



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2021/2022**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**"Innocube" -  
inovační centrum pro  
spolupráci města  
Mladá Boleslav  
a Škody Auto a.s.**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Anna  
Spilková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**prof. Ing. arch.  
Michal Hlaváček**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*

CPRVCEG

S B B B B B B B  
 K B B B BO BO B B BC B BW B  
 B B B B B B B B B B  
 B B BC B BO BO B B B B  
 K B B B B B B B BE B B  
 B B B B B B B B B B  
 B B B B B B B B B B  
 B B B B B B B B B B  
 B B B B B B B B B B  
 B B B B

CPPRVWWRP

W B B B B B B B B B BK  
 E BK B B B B B BO BO B B  
 C B BW B B B B B BK B B B  
 B B B B B B B BC B B BO  
 D B B B B B B BW BK EE B B  
 B B B B B B BW B B B B  
 B B B B B B B B B B BW  
 B B B B B B B B B B BW  
 B B B B B B B B B B  
 W B B B B B B B B B B  
 B B B B B B B B B

MNRVYUB/NRYC

K B B BO BO B BC B B

MGČEZ RUFV

K B B BO BO B BC B B

ÉÚMNCFP& FCLG

PÚÉGY& ISNRORYn&SUÚEGB

K B B B B  
 B BO BO BB  
 B BC B

CXVRUMCB

D BC BV

YGFRXE& ISNRORYn&SUÚEGB

BK B BO BJ

MRPÉXN&CPWK

BM B B BB  
 BW B B BB B  
 BO BB B BB  
 M BR BB B B  
 BS B B B

K BS BM BS F  
 BK BM BM BEV  
 K BJ BJ BEV  
 K BL BO BS F  
 K BJ BM

SRFpMRYÚPé

O B B B B B B BK B BO  
J EF BK B EG EN B BK B EL BJ B B  
B BB B B B B B BF B B  
B B BK ES EM ES F B BK EM EM EEV  
K BJ BJ BEV BK BL BO BS F BK BJ BM B B  
BB B B  
U B B B BL BO B B B  
B B B B B B B B  
F B B B B B B B BB B B  
B B B B B B B B BO B B  
B B B B B B B B BB B

hGVWPnBURJNÚ, GPé

L B B B B B BK B B B B  
O ED BB EC B B B B BB B B  
B BK B ED BJ BB B  
YEE B B





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Spilková Jméno: Anna Osobní číslo: 468551  
 Zadávající katedra: Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: "Innocube"- inovační centrum pro spolupráci města Mladá Boleslav a Škody Auto a.s.  
 Název diplomové práce anglicky: "Innocube" - innovation center of the cooperation between the city of Mladá Boleslav and Škoda Auto a.s.  
 Pokyny pro vypracování:  
 Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání  
 Seznam doporučené literatury:  
 Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.  
 Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček  
 Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022  
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  
 Podpis vedoucího práce \_\_\_\_\_ Podpis vedoucího katedry \_\_\_\_\_

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

17.2.2022 Datum převzetí zadání \_\_\_\_\_  
 Podpis studenta(ky) \_\_\_\_\_



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail zpracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

### 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS... KOPECKÝ  
 Datum... 28.4.2022 podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:  
 V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- koncept interiérového řešení vybrané části
- řešení parteru (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: HANZLOVA' + MAREŠ Jirí katedra: 133 + 134

- Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu. Konceptuální návrh
  - průřezů, křížů, detailů, schémata, výkresy tram, střešní TZ ke statické část.

Datum... 21.4.2022 podpis konzultanta.....

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: prof. Ing. Karel Kabele, fba katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- koncept řešení TZB - funkční schéma zvláštní keram, cihla,
  - rozdělení, detaily, likvidace odpadní vod. Přírodní

Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: ANNA SPILKOVA'

Podpis vedoucího diplomové práce \_\_\_\_\_ Datum 14.2.2022



**SDYCK&ITOSP SČu&VcEH**

CPRVCEG&ÉÚMNCFP& FCLGB  
hGVWP&h&BURJNÚ, GP&BRF&pMRYÚP&  
ÉCFÚP&&' &NRJCECFÚP&&  
RDVCJ&BUÚEG&

**T HGGITOSP R&VSMHNZB** B BB

**GITOSP R&VSMHNZB**

**CVEKIZHNZSRIENc&h&cYZ&B**

MRPEGSV& G, GP& B  
VK&KCEGB KU, &JBYÉVCJ B B  
CUEJK&GMRPI&MÚB/K&KCEGB B  
S FRUČVBPSB  
S FRUČVB PSB  
S FRUČVB PSB  
S FRUČVB PSB  
S FRUČVB PSB  
S FRUČVB PSB  
S FRUČVBSSB  
SRJNGF&V&GYGUP& B  
SRJNGF&L&K P& B  
SRJNGF&Y&EJRFP&&  
SRJNGF&ÉÚSCFP& B  
' GÉ&& C B  
' GÉ&& D B  
GÁV&GUK&URYÚBY&ÉXCNI&ÉCEGB B BB  
Y&ÉXCNI&ÉCE&SCUM&GUXB B  
PCF&JNGFR&YÚBY&ÉXCNI&ÉCEGB  
K&V&GUK&URYÚBY&ÉXCNI&ÉCEGB B BB

**NSRYZVÁNnR&h&cYZ&B**

SU YRFP&&C&RXJUPPÚ&NGE&JPI&MÚ&É&SUÚY&C&&&& BB B  
S FRUČVB  
' GÉ& B  
MROSNGÁP& GÉ&RDYRF&RYnJR&BNÚ, V&P&

**YZ&Z&IENc&h&cYZ&B B**

W&GE&JPI&MÚ&É&SUÚY&C&B B BB  
Y&ÉXCNI&ÉCE&G&MRP&V&WUXM&h&P&Á&R&B G, GP& B BB  
SR&JNGF&Č&&B GÉ& B B BB  
Y M&JGV&W&Y&CUXB B BB  
S' GF&Dp P B/V&C&W&EM BY SR&h&G&W&B B BB

**ZHEKRIENu&Ě&C Ő&HR&Ď&Á&GS&ČÍ B**

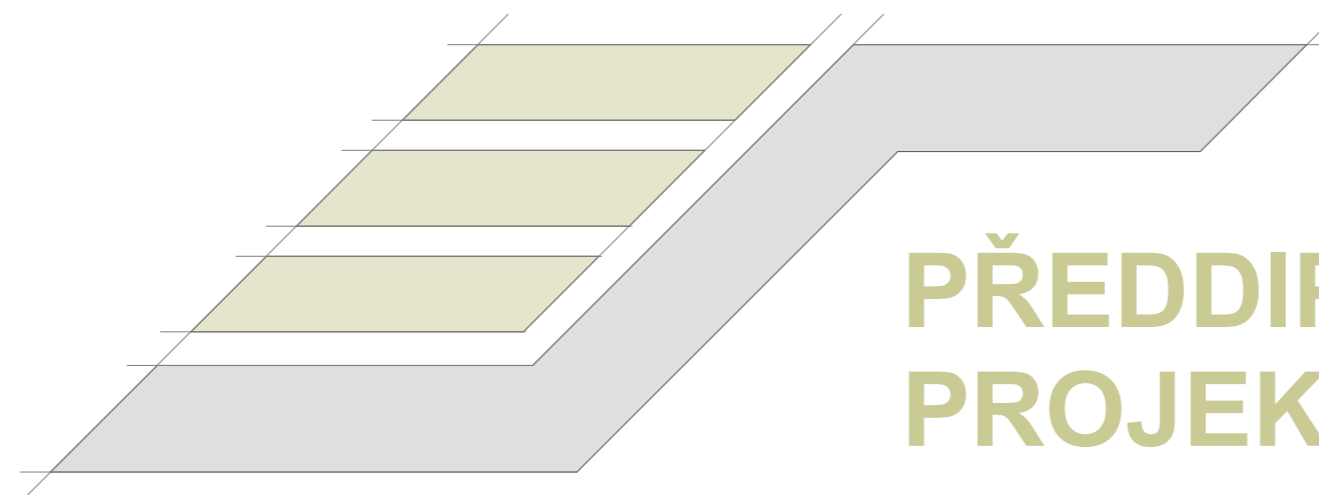
W&GE&JPI&MÚ&É&SUÚY&C&B  
D&NR&M&RYnB&V&E&Jn&O&C&B  
VE&Jn&O&C&É&7&P&BR&F&NG&B&Č&S&X&B&p&W&Ú&P&&&& FRUČV&Č&B  
VE&Jn&O&C&É&7&P&BR&F&NG&B&Č&S&X&B&p&W&Ú&P&&&& GÉ& B B

**TS cVR&x&Ď&H&Ě&R&H&n&RS&Y&Z&R&Ě&H HR&Ď&Á&GS&ČÍ B &&& BB**

**YH&Ě&R&C&P&Ě&SÁ LZ EK&Ě&RG&V&S&M B**







# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT





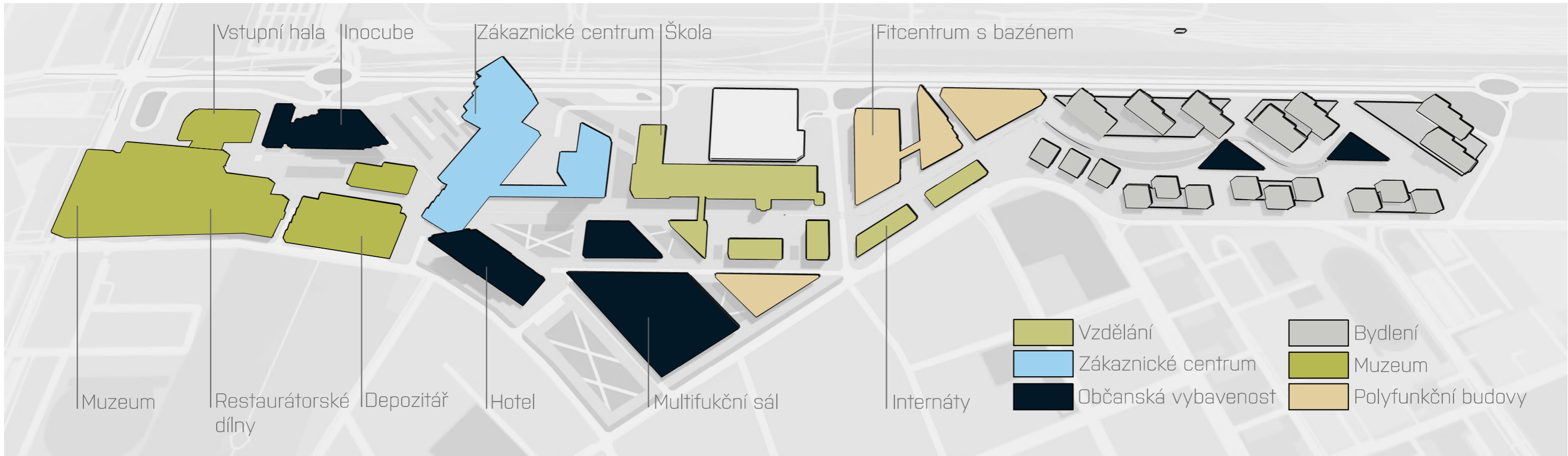


S B B B B  
 O B B B B B B B  
 YB B B B B B B  
 B B B B B B  
 E B BB B B B  
 B B B B BB B  
 F B BB B B B  
 B B B B B B  
 BB B B B  
 B B B BB B B  
 B B B BN BM B  
 Y BM BVB B B B  
 MB B B BB B  
 B B  
 O B B B B B  
 BB B B BX B  
 B B B B B B  
 B B B B B B B  
 BMB B B B  
 B B B B B B  
 B B B BF B B  
 BB B  
 S B B B B BB  
 B B B B B  
 B BK BY B B  
 B B B B B  
 B B BB B B B  
 B B B B B  
 YB B BB B BB B  
 B B B B BP  
 B B B B B B  
 YB B B BK B  
 B B B B B  
 BB B

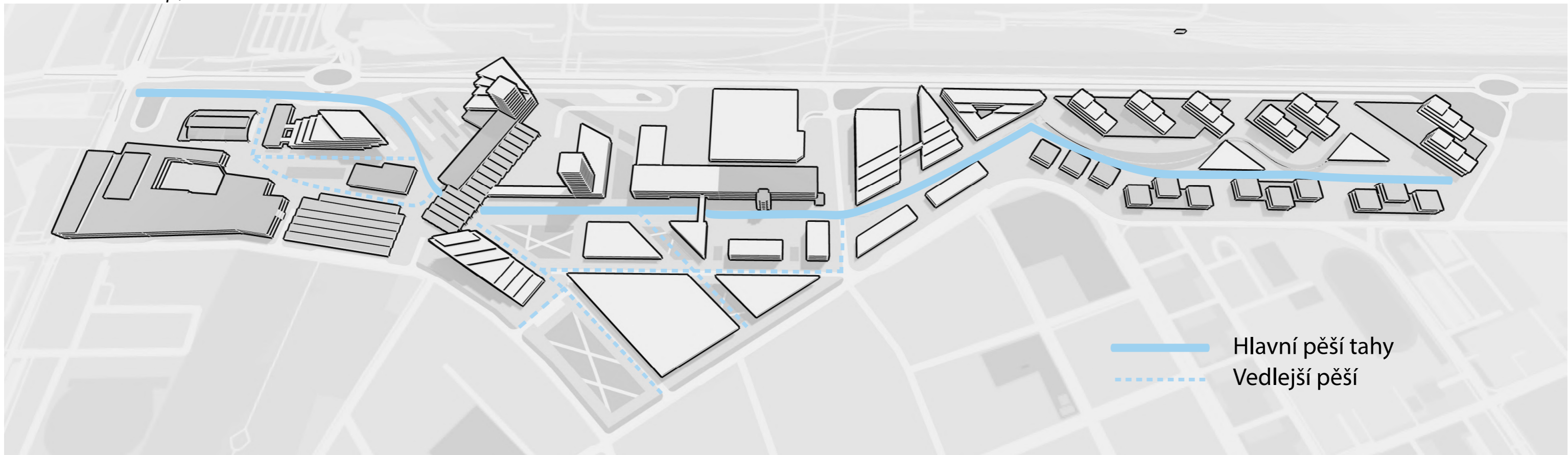




FXPMhPVEJnOC

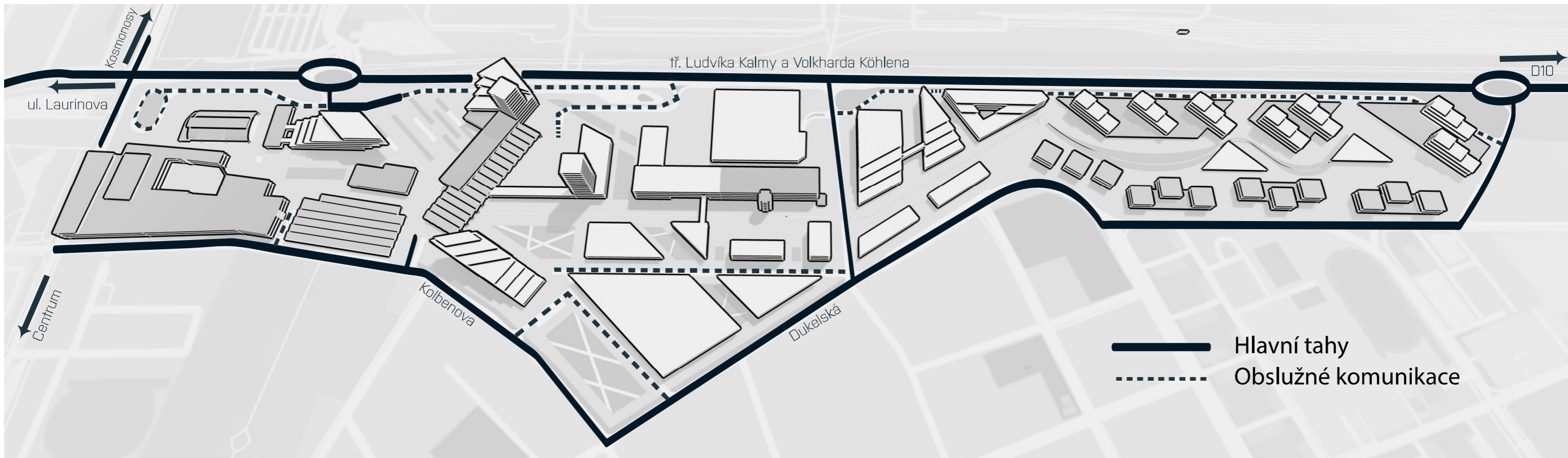


VEJnOCBp, é



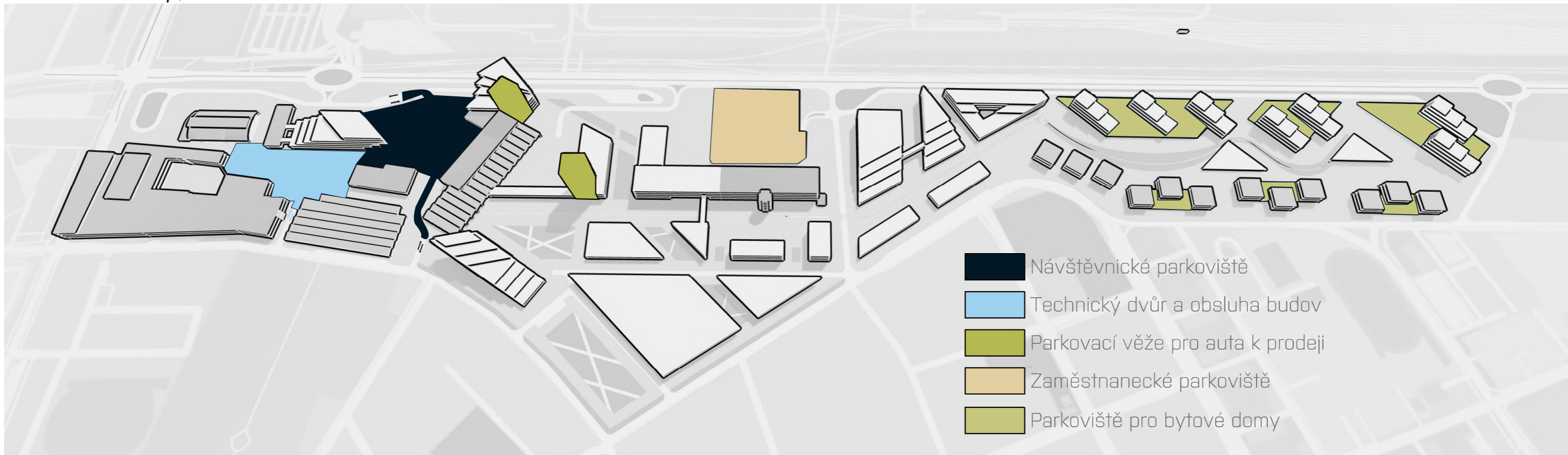


HXPMhP@VEJnOC

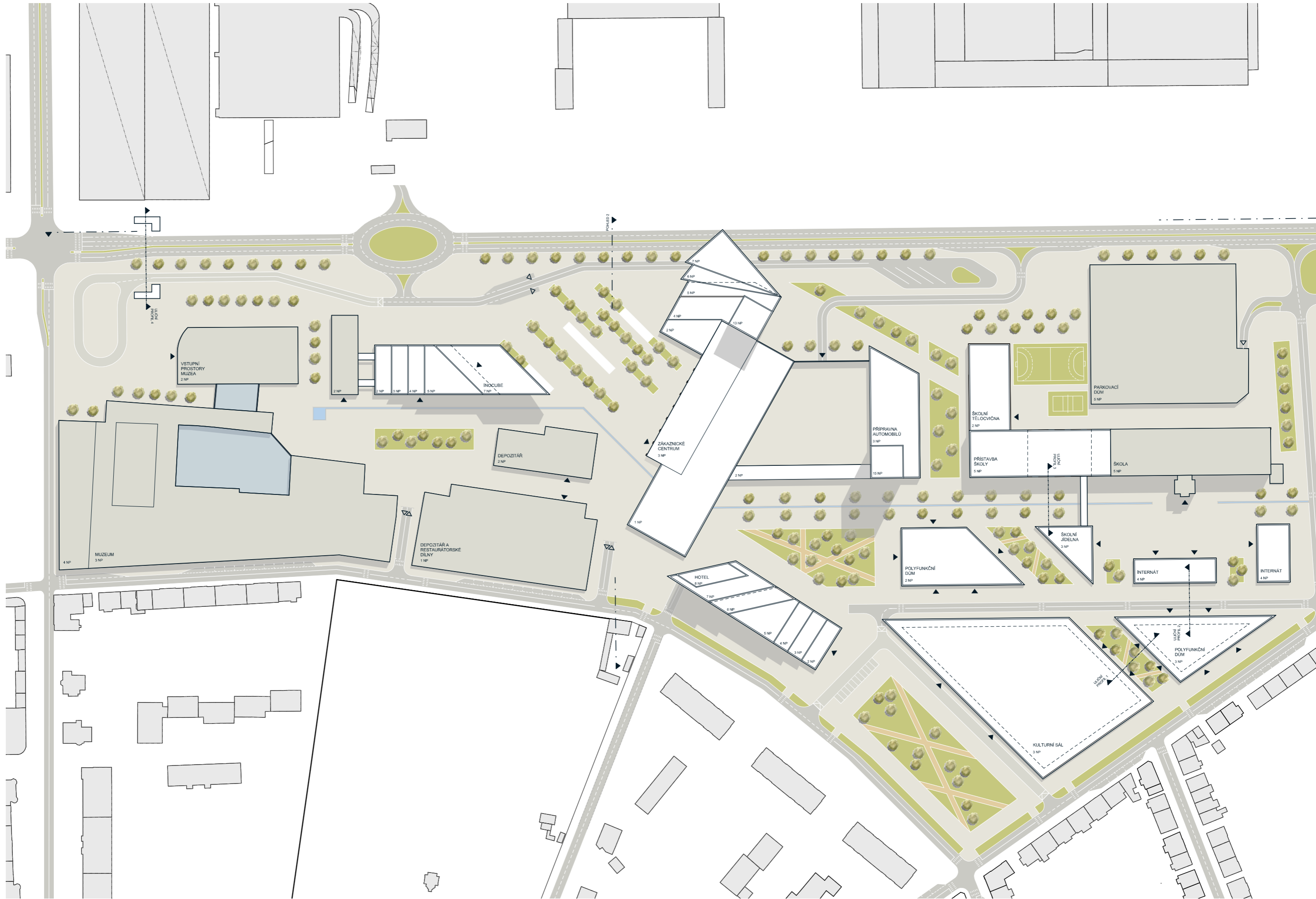


- Hlavní tahy
- - - - - Obslužné komunikace

VEJnOC@p, é



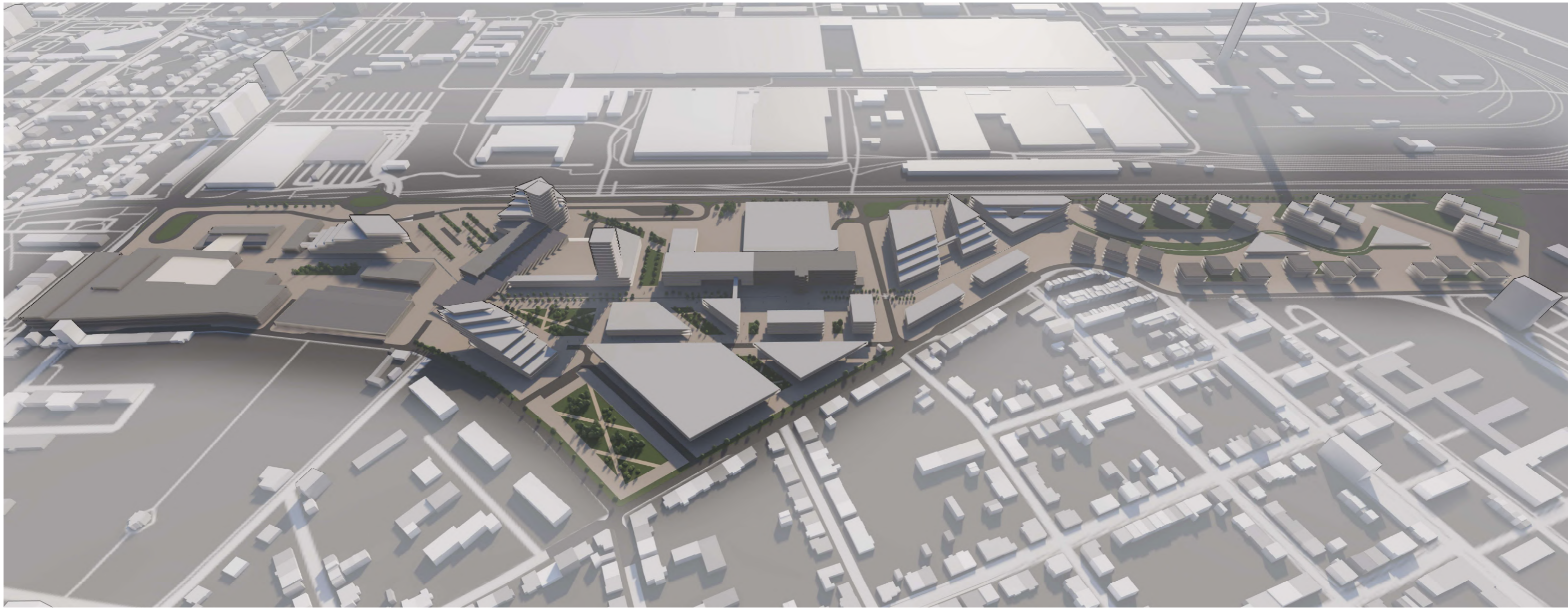
- Návštěvnícké parkoviště
- Technický dvůr a obsluha budov
- Parkovací věže pro auta k prodeji
- Zaměstnanecké parkoviště
- Parkoviště pro bytové domy



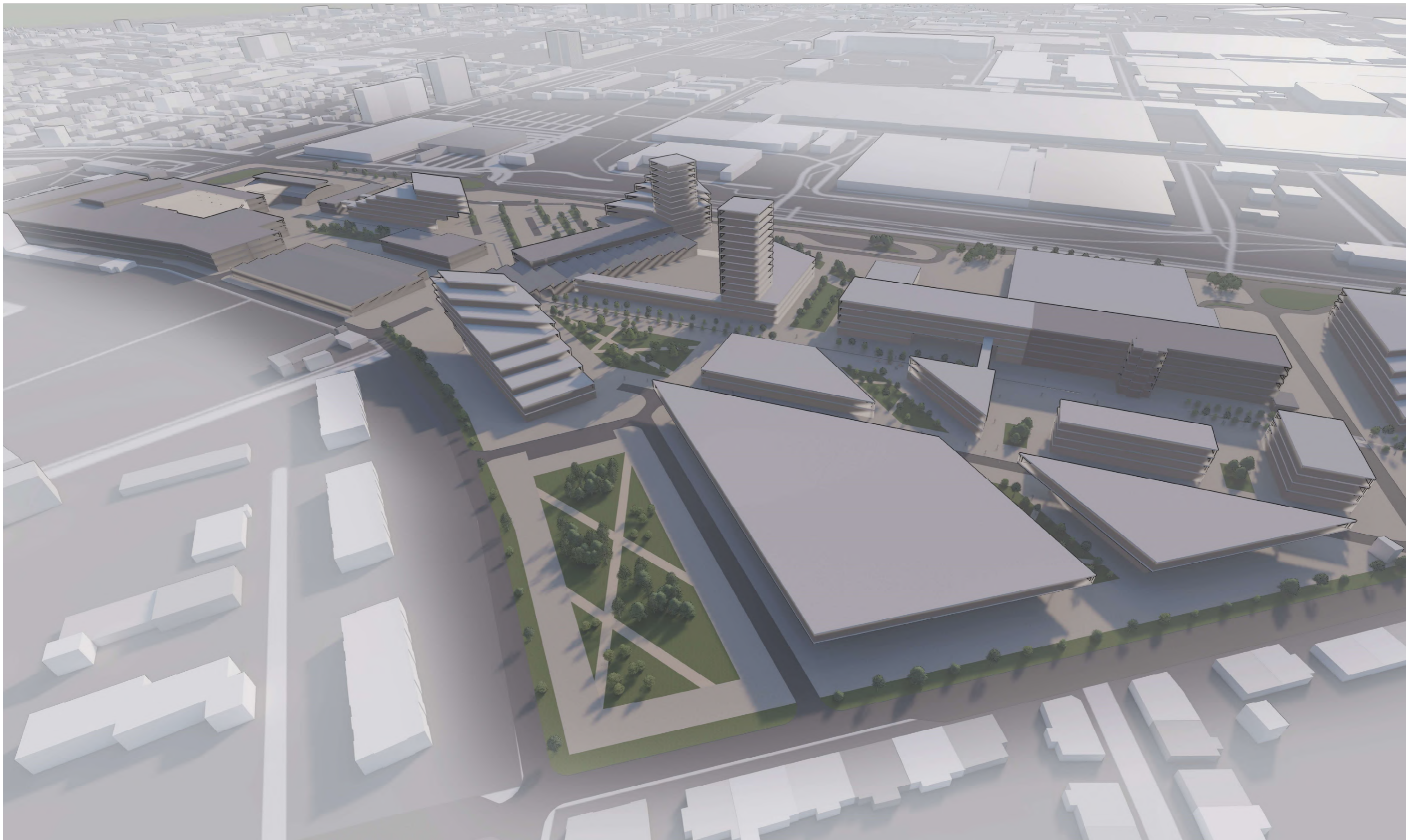


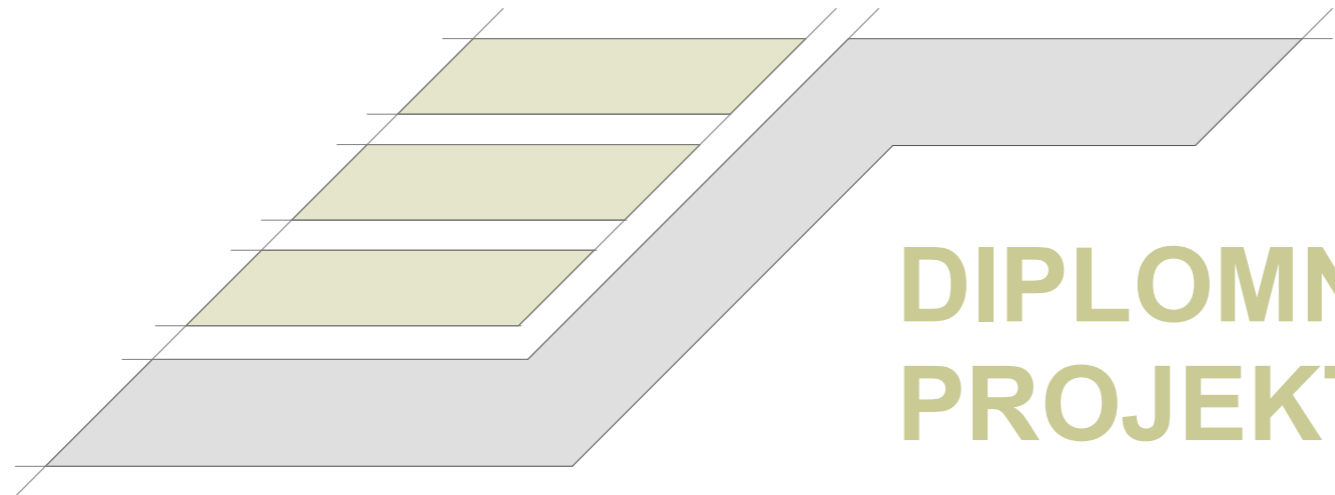










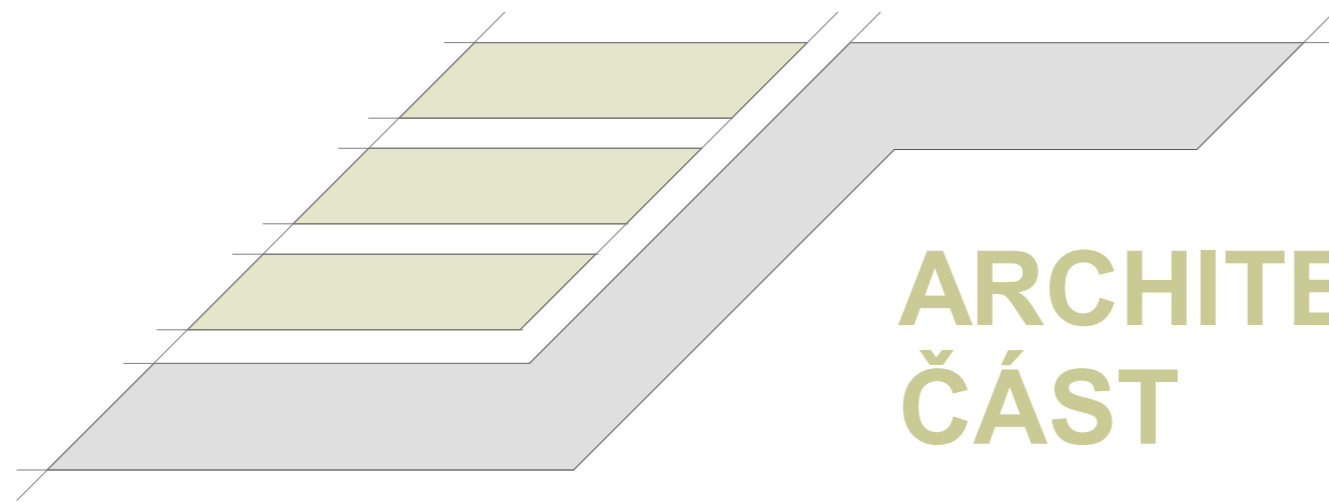


# DIPLOMNÍ PROJEKT

ERB.GBR.PPREX.DG

É B B B BK BB B B B BB B B B BB B B B B B B  
B B B BB B BB B B B B B B B BB B B B BB B B  
B B B BB B B B BB B B B B B B BB BB B B B B  
E B BK BB B B BB B B B B B B BY B B B B  
B B BB B B B B B B BR BB B B B B B B B B  
B B B B B BY B B BB B B B B B B B BB B B  
BB B B B BB B B  
R B B BB B B B BB B B B B B B B B B B B B  
R B BB BB B B B B B BB B





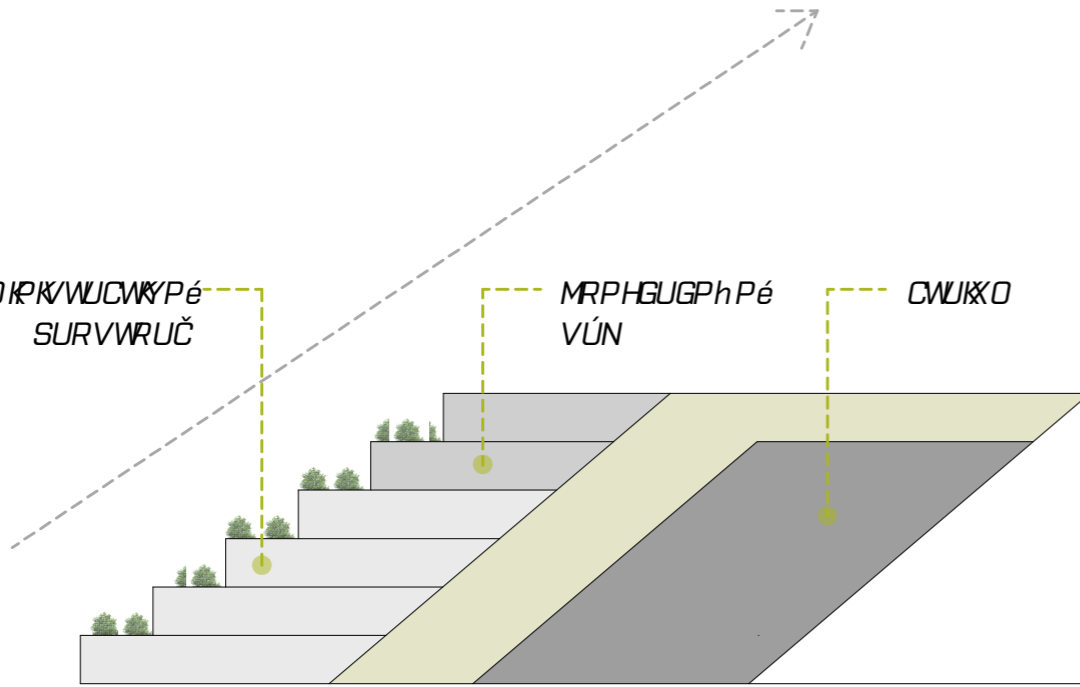
# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



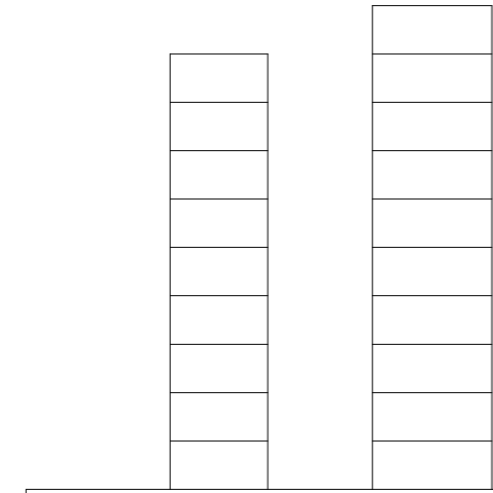
CFORP/WUCWYPé  
SURVVRUČ

MRPHGUGPhPé  
VÚN

CWUKXO



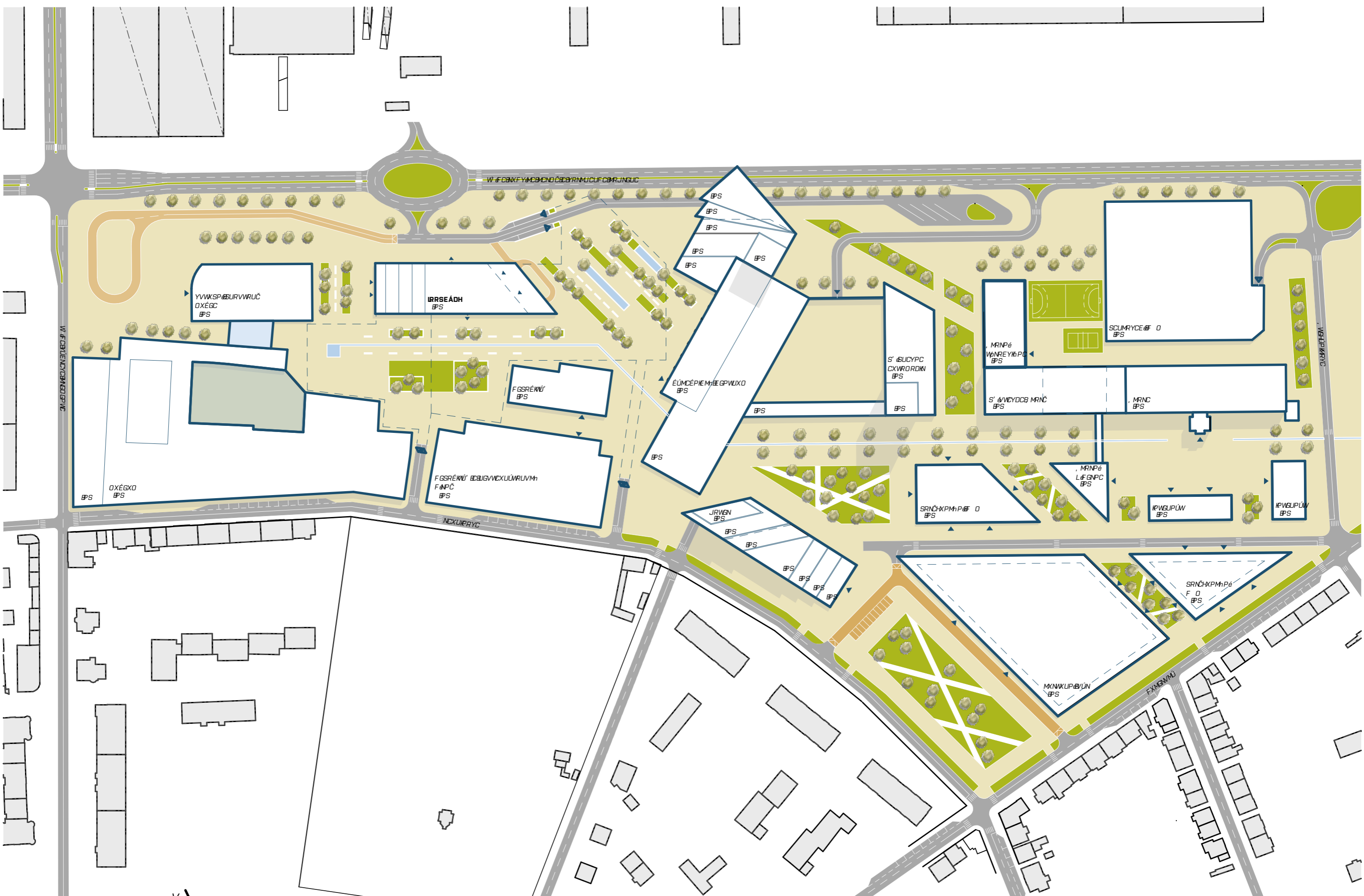
PÚOpVVé



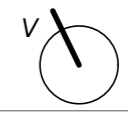
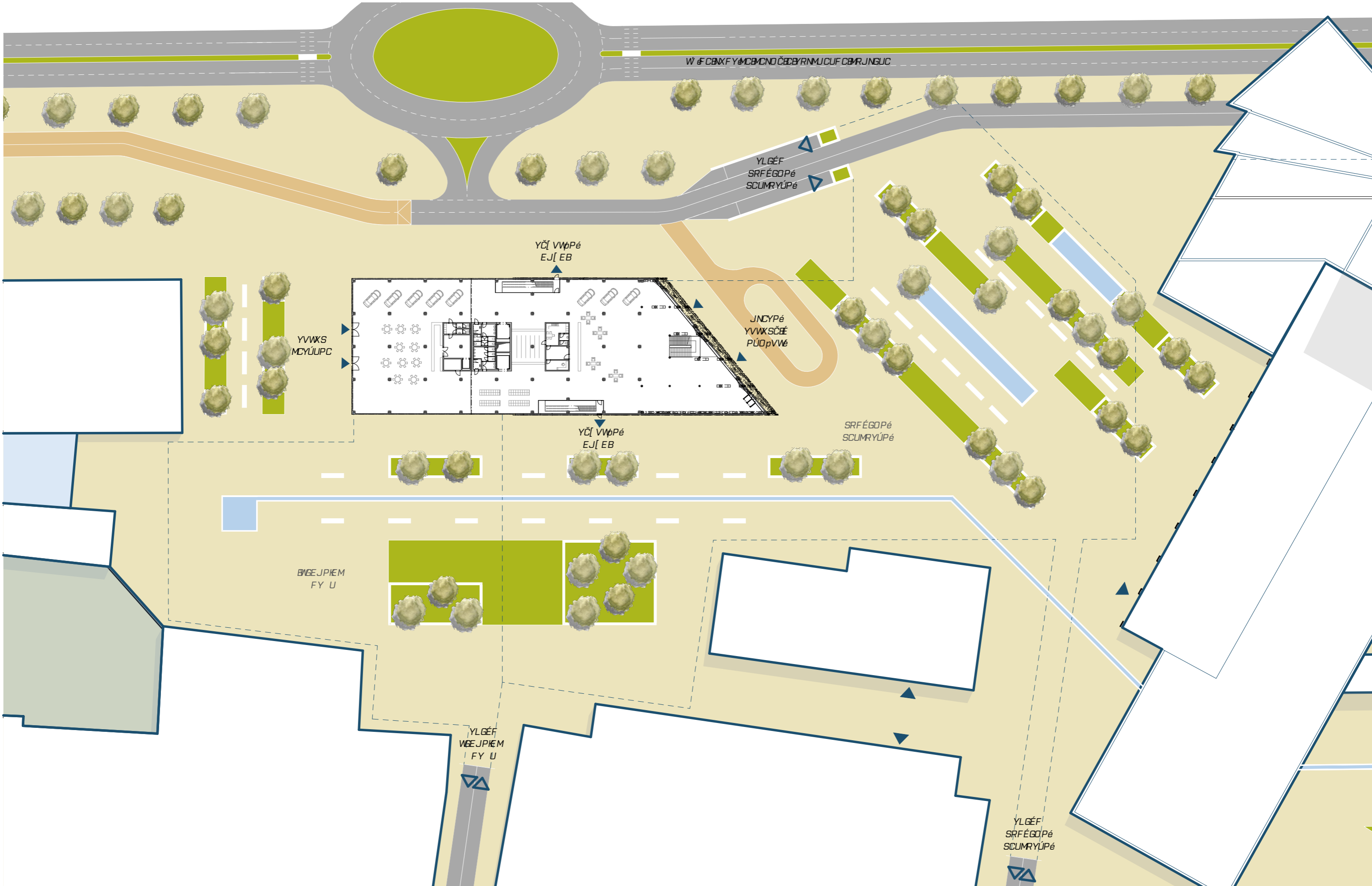
ÉÚMCÉPKEMhÆGPVKO

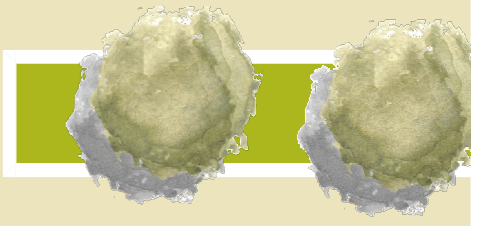
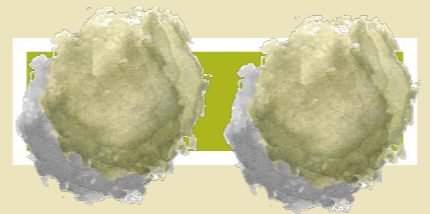
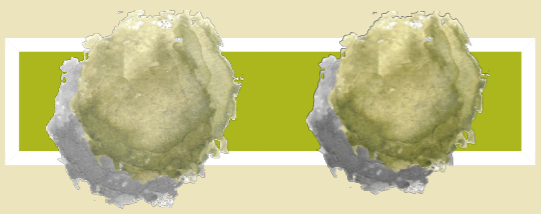
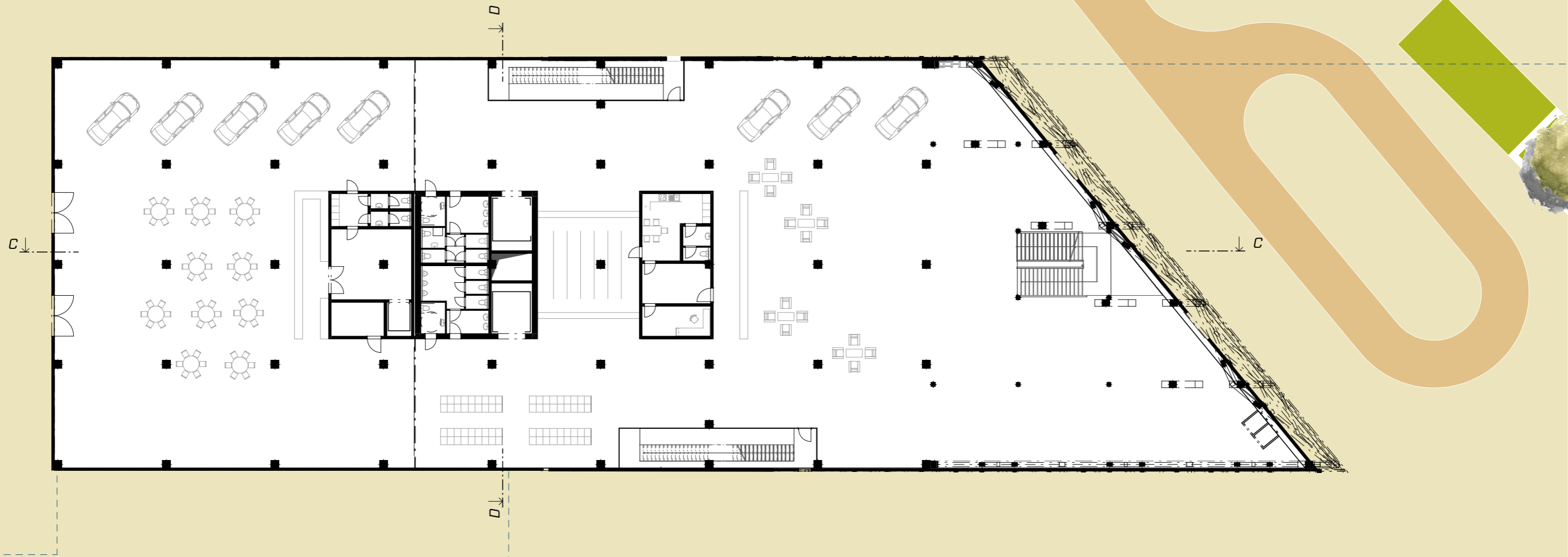


W B B B BB B B B B  
 B B B EC B B B B B B  
 B BR B B B B B B B  
 B B B B B B BW B B B B  
 R B B B B B B BB BB BB B B B  
 B B BBB B B B EC BB B B  
 ÉÉB B B B B B B BYB B B B  
 B B B B BÉ B B B B  
 BYB B B B B B B B B  
 B B B B B BB B B B B  
 B B B B B B BB B BB B  
  
 W B B B BB B B B B B  
 B B B BR B B B B B  
 B B BB B B B B BM BB B B B  
 B







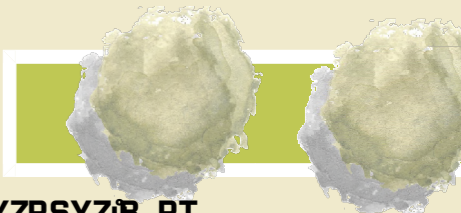
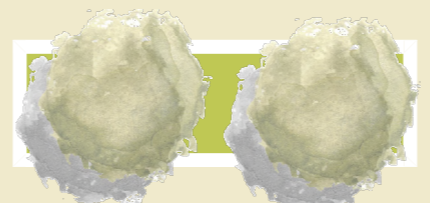
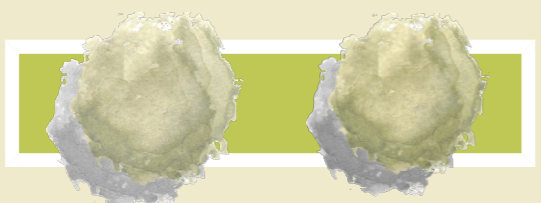
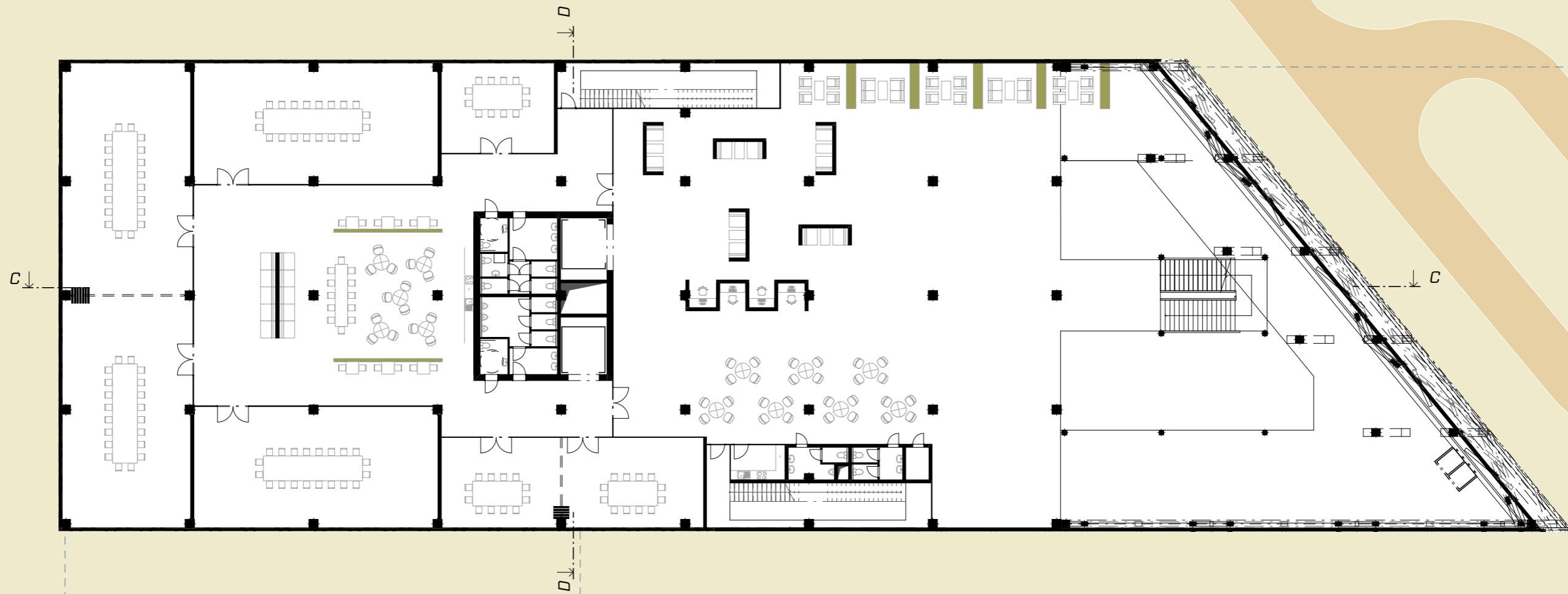


**ЗДАЊОНЦЪ ѲЗРСЫЗЪБ RT**

YVVKSP@CBY VVCYP@BURVVRUČ	BD
MCYŪUPC	BD
ÉÚÉGO@JUGEGSEG	BD
ÉÚÉGO@ECOpVWPCPEI@VVK	BD
VGEXURŪČ	BD
, CVPC	BD
Z EB GPČ	BD
Z EB X K	BD
ÉÚÉGO@MCYŪUPČ	BD
ÉÚÉGO@ECOpVWPCPEI@MCYŪUPC	BD
[ MNF	BD
VEJRFK [ RY @BURVRUB@EJ [ EB	BD
VEJRFK [ RY @BURVRUB@EJ [ EB	BD

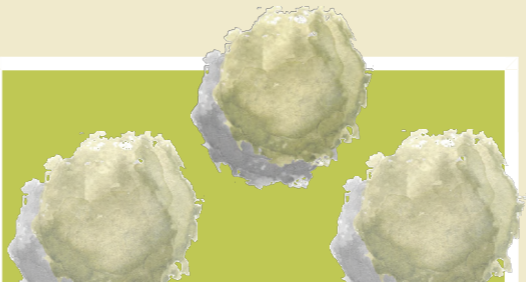
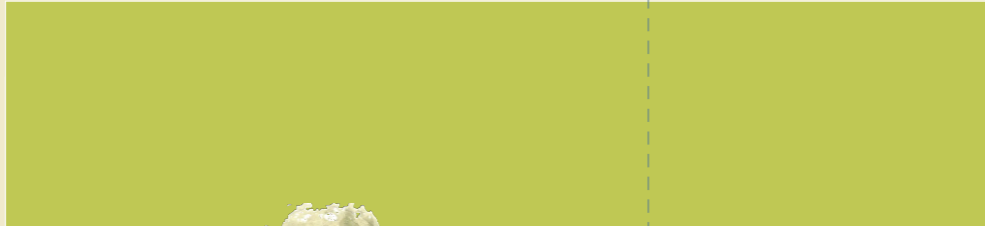






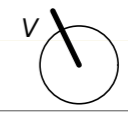
**ZČDÁONCBŮZRSYZŮB RT**

SURVVRUČŮPŘYChPáŮRĚGPWUCBBRSGBV/SCEG	ED
SURVVRUBŮXEJČ4MČ	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV BURSRLKGNPÚ	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV BURSRLKGNPÚ	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV BURSRLKGNPÚ	ED
ÉCVGFCEŮ&WPRVVB BRV BURSRLKGNPÚ	ED
Z EB GPČ	ED
Z EB X K	ED
MXEJČ4MČ	ED
Z EB X K	ED
Z EB GPČ	ED
[ MNF	ED
VEJRFK [ RY BURVVRUBŮEJ [ EB	ED
VEJRFK [ RY BURVVRUBŮEJ [ EB	ED



S FRUČVB PS

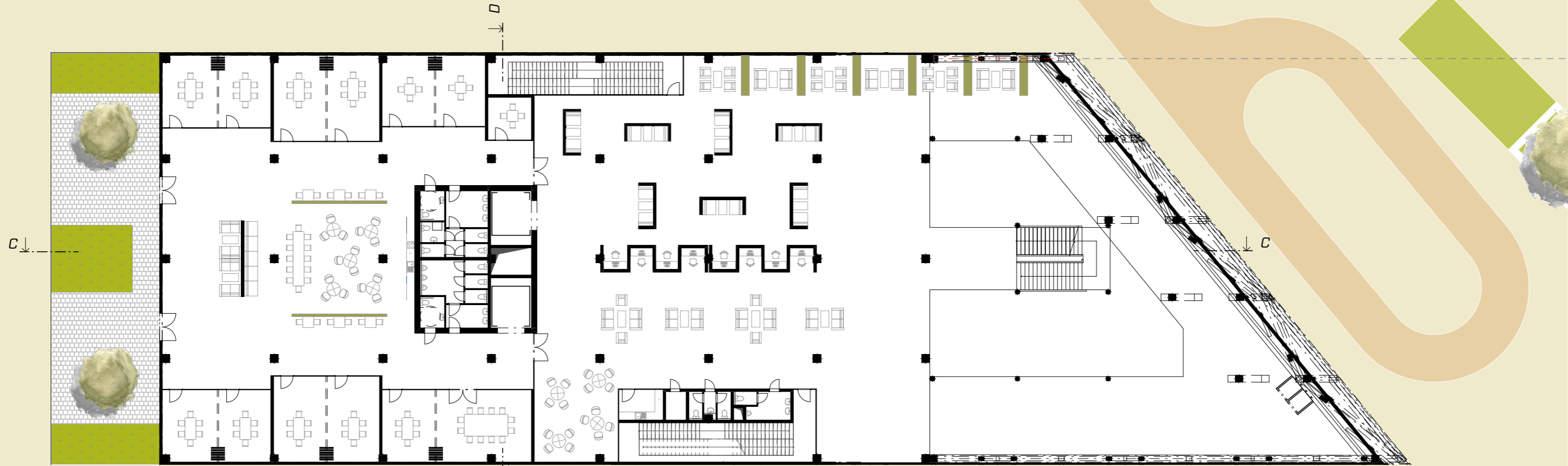
Op' & WRBBB



KP P R E X D G  
C P P C B S I M R Y Ú

F 50

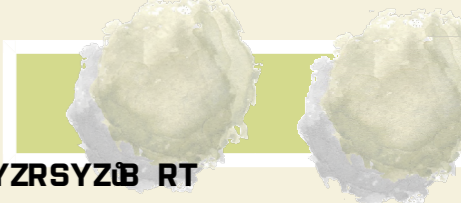
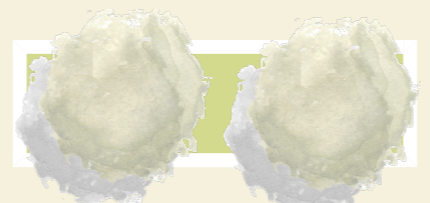
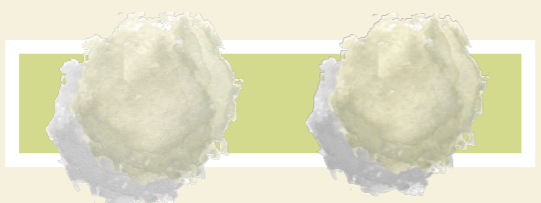
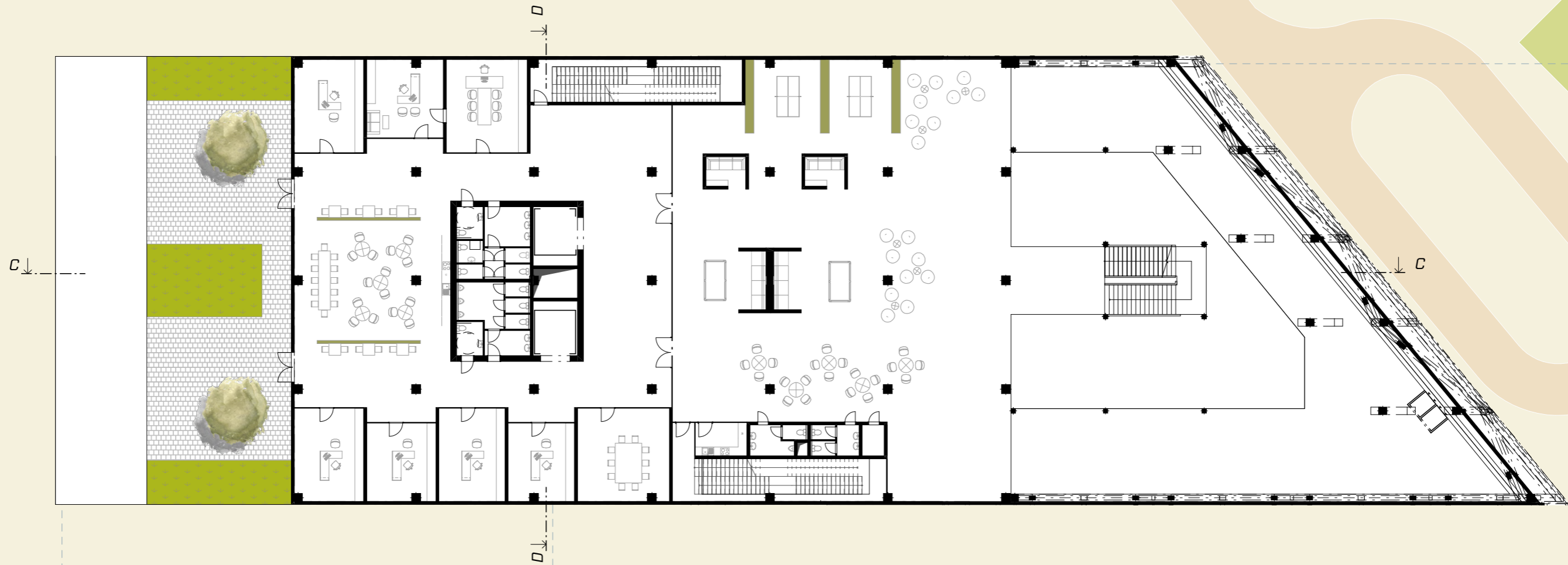




**ZCDÁONCBŮZRSYZĚB RT**

SURVVRUCBRYChP&RBE GPWUCBBSGPV/SCE G	EB
SURVVRUBMXE JČ4MČ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
ÉCVGFCE&D&WPRVVB ERV BSURSRLKGNPÚ	EB
Z EB GPČ	EB
Z EB X K	EB
MXE JČ4MČ	EB
[ MNE	EB
Z EB GPČ	EB
Z EB X K	EB
VEJRFK (RY BSURVVRUBJEJ EB	EB
VEJRFK (RY BSURVVRUBJEJ EB	EB



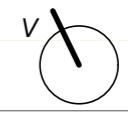


**ZCDÁONCBP ŮZRSYZÖB RT**

RF SRhKPMRYÚBÉZPC	EB
SURVVRUBMXEJČ4MČ	EB
MCPEGNÚ'	EB
MCPEGNÚ' BVGMUGVÚ' MCB GFKNNG	EB
MCPEGNÚ' B GFKNNG	EB
MCPEGNÚ'	EB
MCPEGNÚ'	EB
MCPEGNÚ'	EB
MCPEGNÚ'	EB
ÉCVGFCE & WPRVVB BRV	EB
Z EB GPČ	EB
Z EB X K	EB
MXEJČ4MČ	EB
Z EB X K	EB
Z EB GPČ	EB
[ MNK	EB
VEJRFK (RY BURVVRUBB EJ EB	EB
VEJRFK (RY BURVVRUBB EJ EB	EB

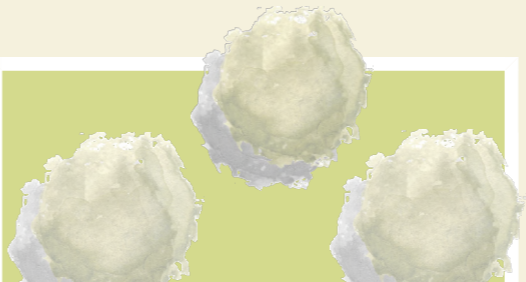
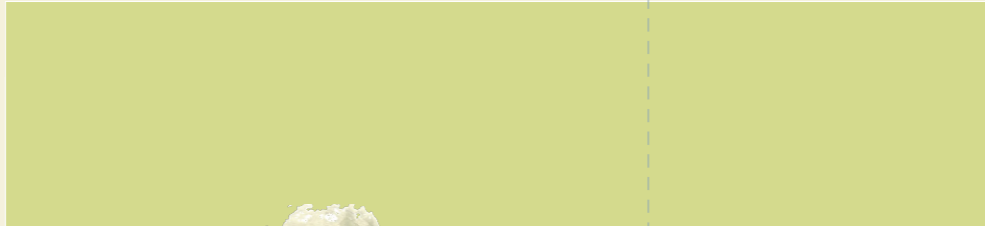
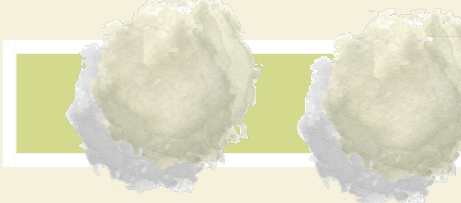
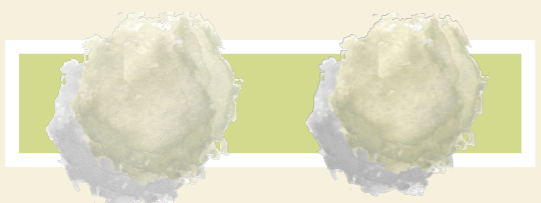
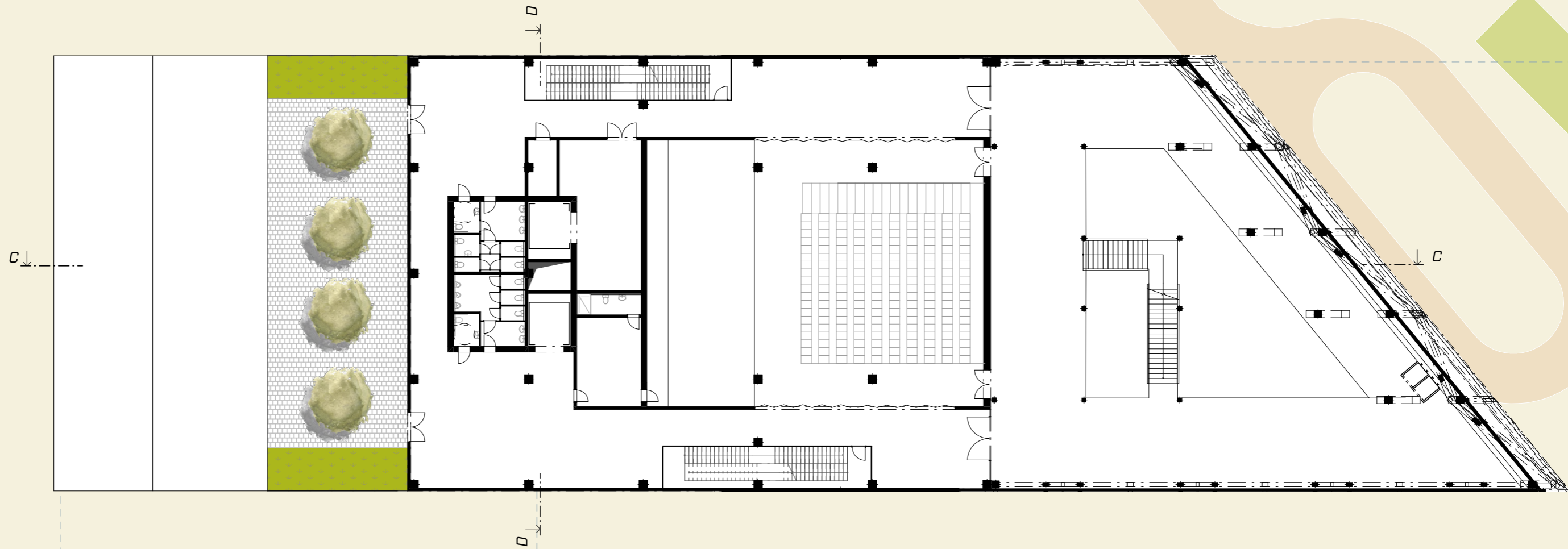
S FRUČVB PS

Op' & WRBBB



KP P R E X D G  
OPPCB/SKMRVÚ **F 50**

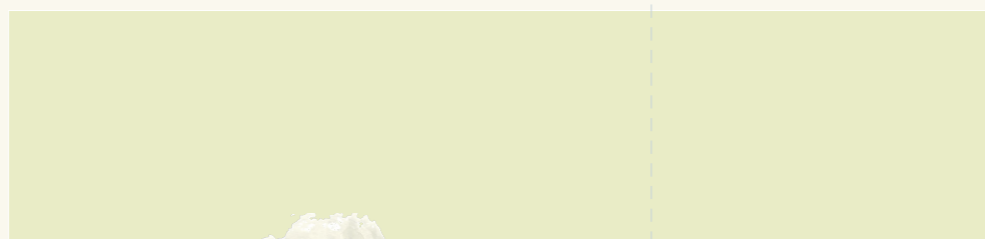
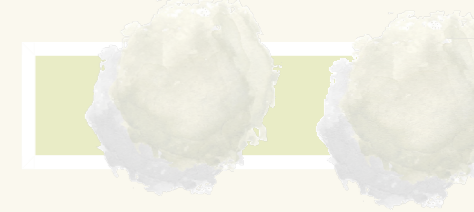
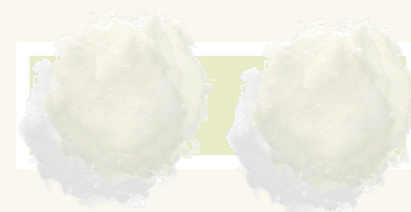
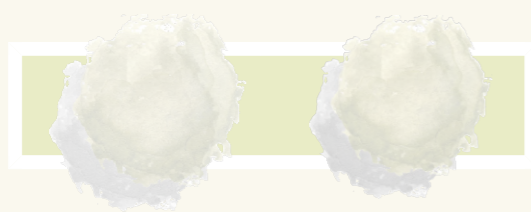
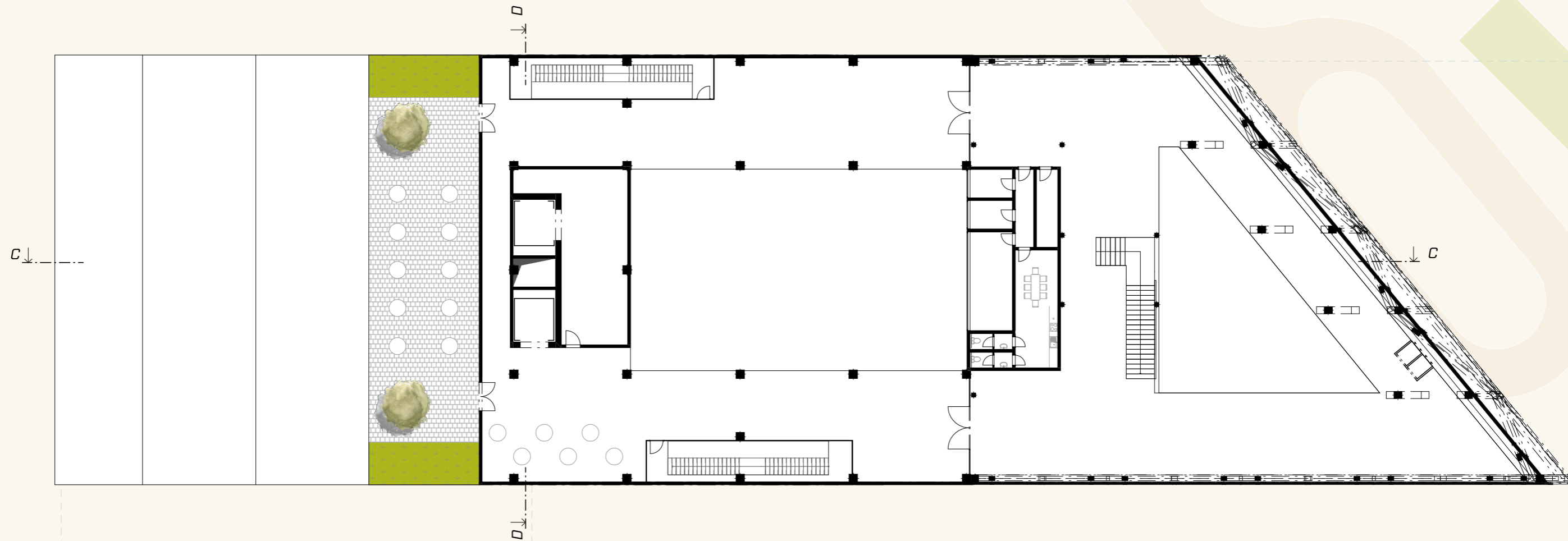




**ЗДАЊОНЦЪЪЗРСЪЪБ RT**

MRPI UGVRY BVÚNB BRV	BD
VMNCFBEBVGEJPIEMHÉÚÉGOBVÚNX	BD
, DVPCB hIRMXL&é	BD
[ MNE	BD
Z EB GPČ	BD
Z EB X K	BD
VEJRFK [RY B&URVVRUB&EJ[ EB	BD
VEJRFK [RY B&URVVRUB&EJ[ EB	BD





**ZCDÁONCBŮZRSYZŮB RT**

REJŘÉČŮBŮRVVRUBBŮBEŮVNGUIPI	BD
ÉÚÉGOŮBŮRBEŮVNGUIPI	BD
UG IG	BD
DX4MČBŮRBBŮŮŮMNCFCVNG	BD
DX4MČBŮRBBŮŮŮMNCFCVNG	BD
ÉÚÉGOŮBŮRBUJŮŮKČBŮŮŮMNCFCVNG	BD
[MNF	BD
VEJRFKŮŮRYŮBŮRVVRUBBŮEJŮEB	BD
VEJRFKŮŮRYŮBŮRVVRUBBŮEJŮEB	BD



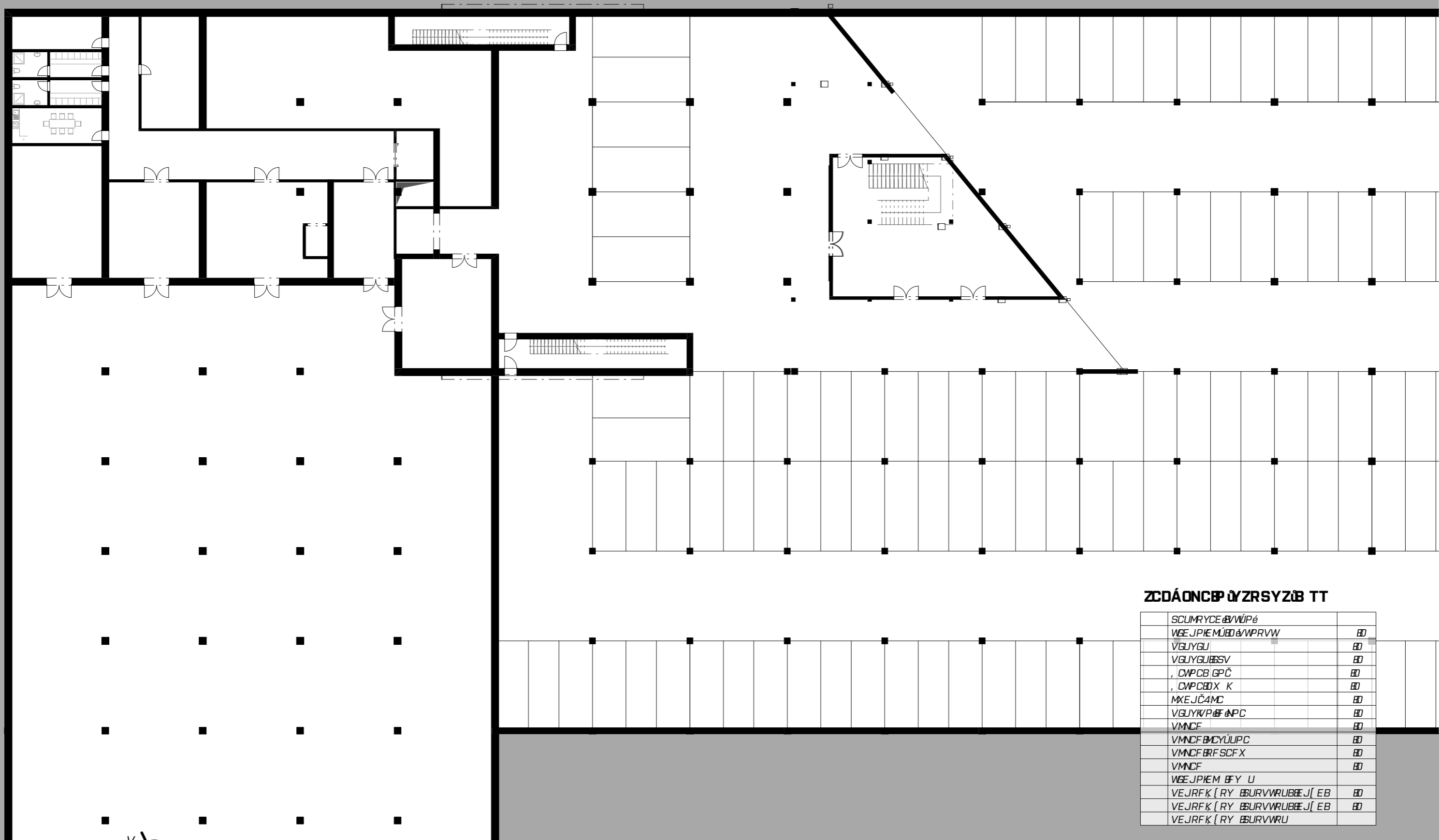
S FRUČVB PS

Op' ŮWRBBB

KP P R E X D G  
C P P C B S I M R Y Ů

F 50

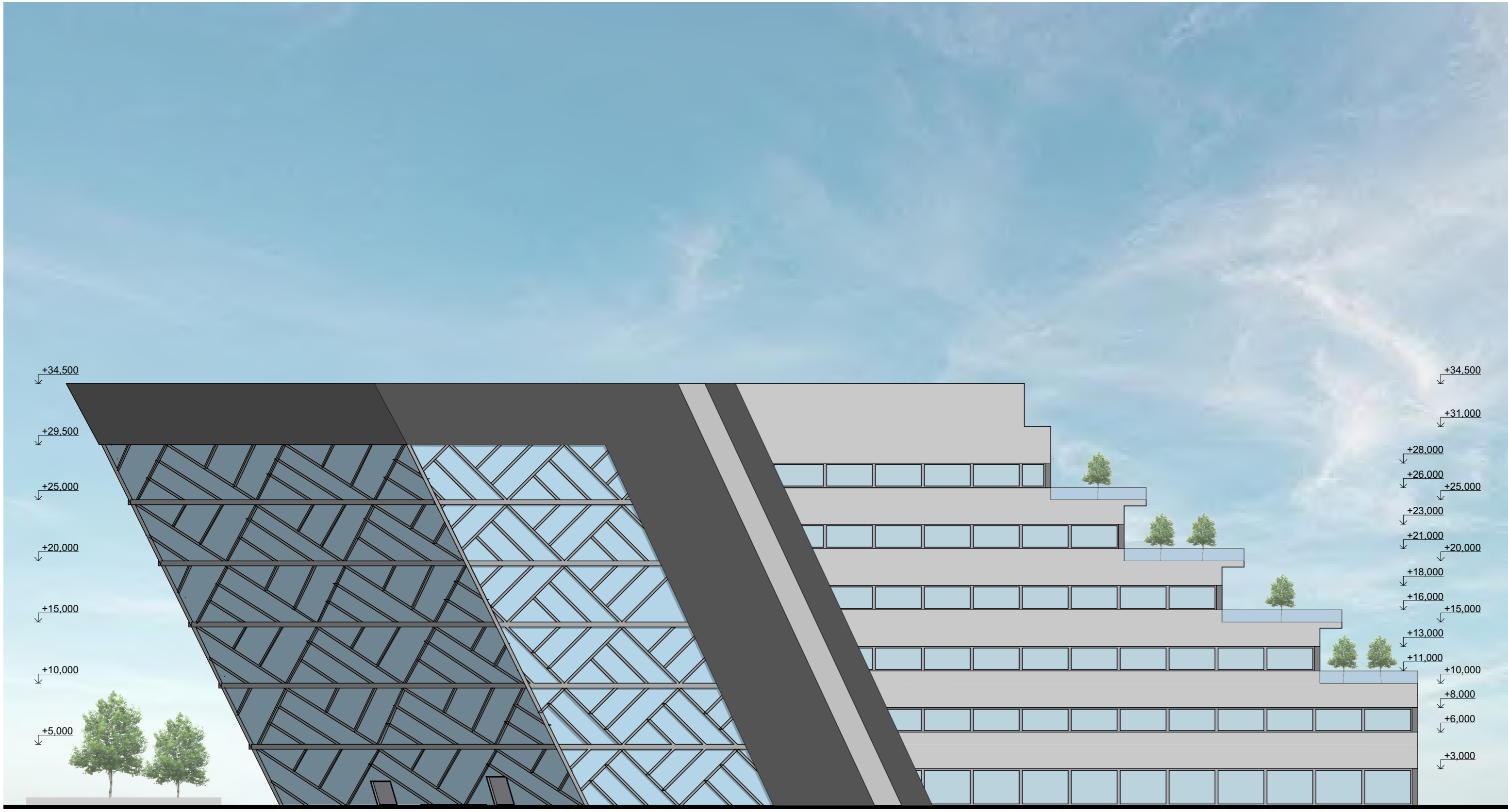




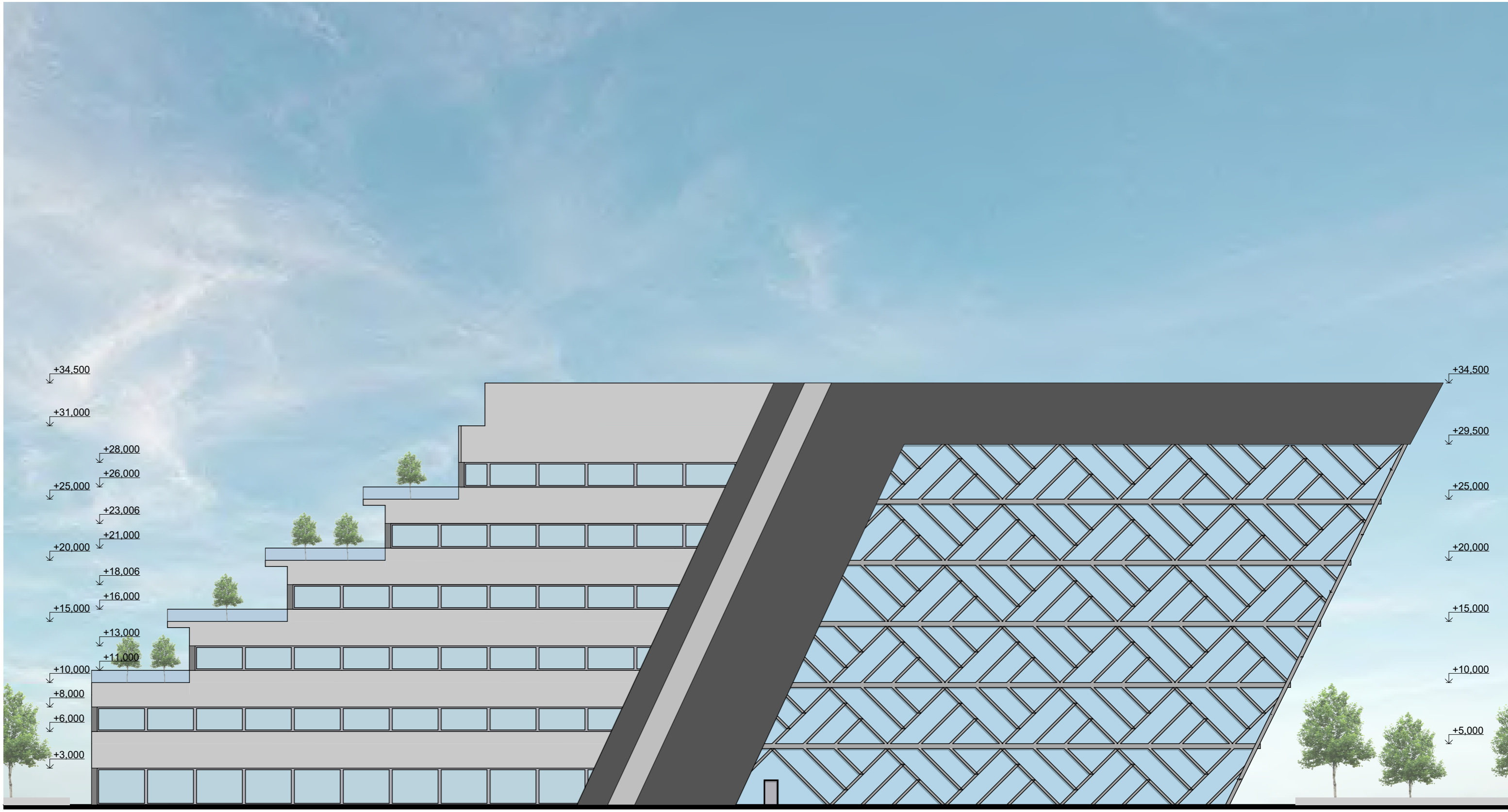
**ZCDÁONCBP ŪZRSYZĪB TT**

SCUMRYCE & WŪPé	
WGEJPIEMŪBĀ&WPRVW	EB
VGJYGU	EB
VGJYGU&SV	EB
, CVPCB GPĀ	EB
, CVPCB X K	EB
MXEJĀMC	EB
VGJYK/P&P&PC	EB
VMNCF	EB
VMNCF&MYŪPC	EB
VMNCF&RFSCFX	EB
VMNCF	EB
WGEJPIEM & Y U	
VEJRFĀ (RY &URVWRUBĒJ) EB	EB
VEJRFĀ (RY &URVWRUBĒJ) EB	EB
VEJRFĀ (RY &URVWRU	



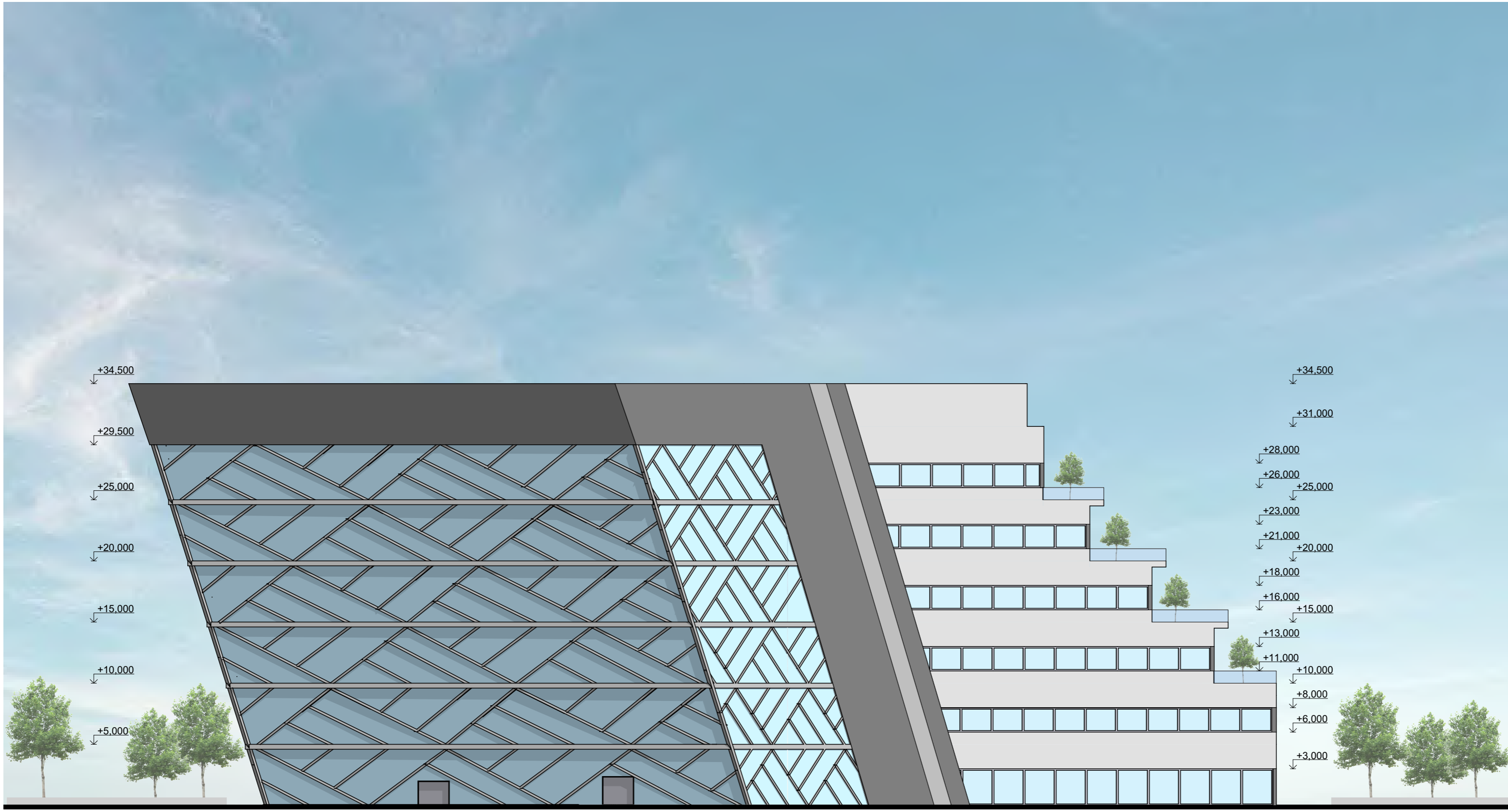






+34.500  
+31.000  
+28.000  
+26.000  
+25.000  
+23.006  
+21.000  
+20.000  
+18.006  
+16.000  
+15.000  
+13.000  
+11.000  
+10.000  
+8.000  
+6.000  
+3.000

+34.500  
+29.500  
+25.000  
+20.000  
+15.000  
+10.000  
+5.000







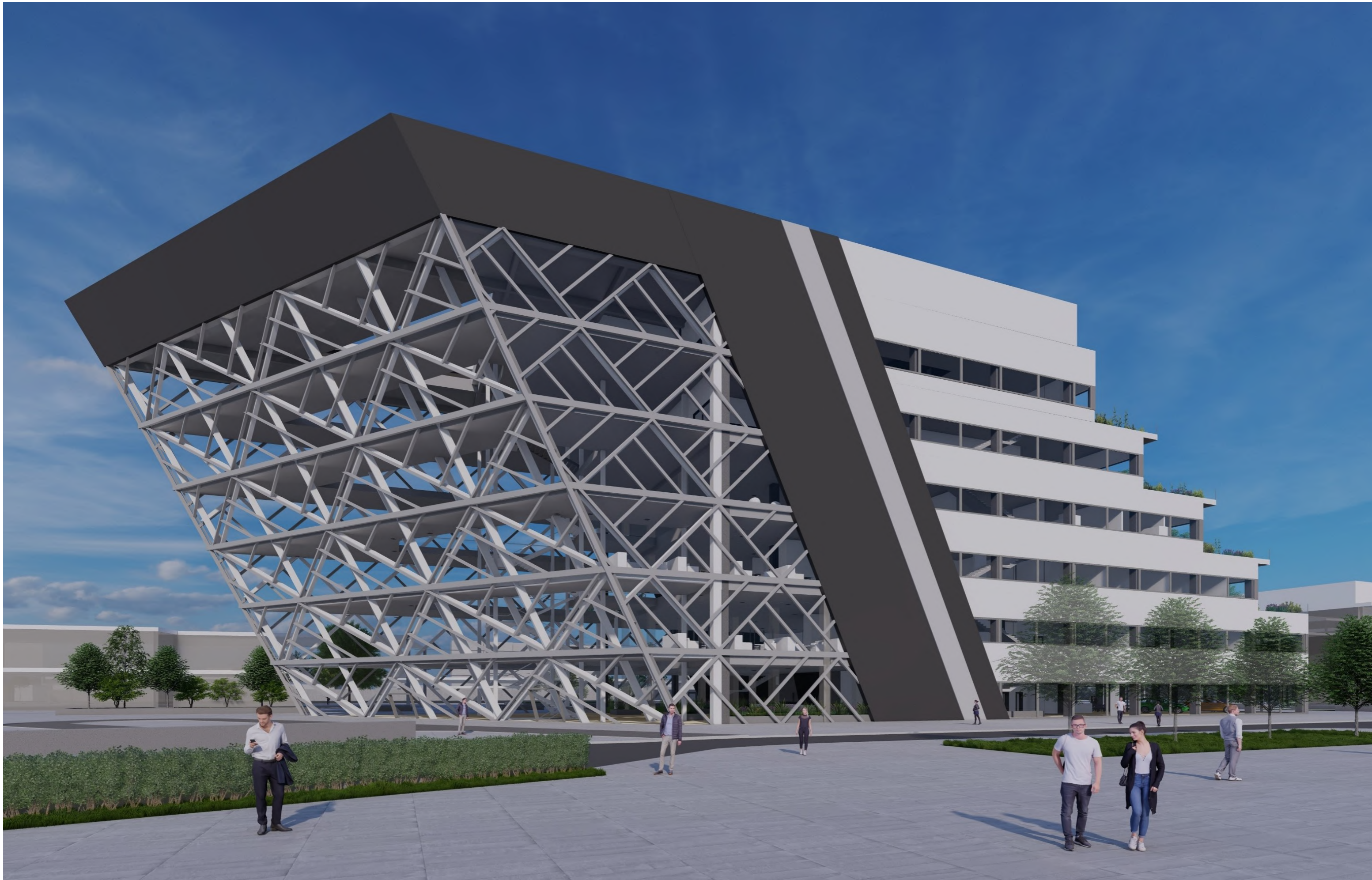
+34,500  
↓  
+31,000  
↓  
+28,000  
↓  
+26,000  
↓  
+24,500 +25,000  
↓  
+23,000  
↓  
+21,000  
↓  
+19,500 +20,000  
↓  
+18,000  
↓  
+16,000  
↓  
+14,500 +15,000  
↓  
+13,000  
↓  
+11,000  
↓  
+10,000  
↓  
+8,000 +8,000  
↓  
+6,000 +6,000  
↓  
+3,000  
↓











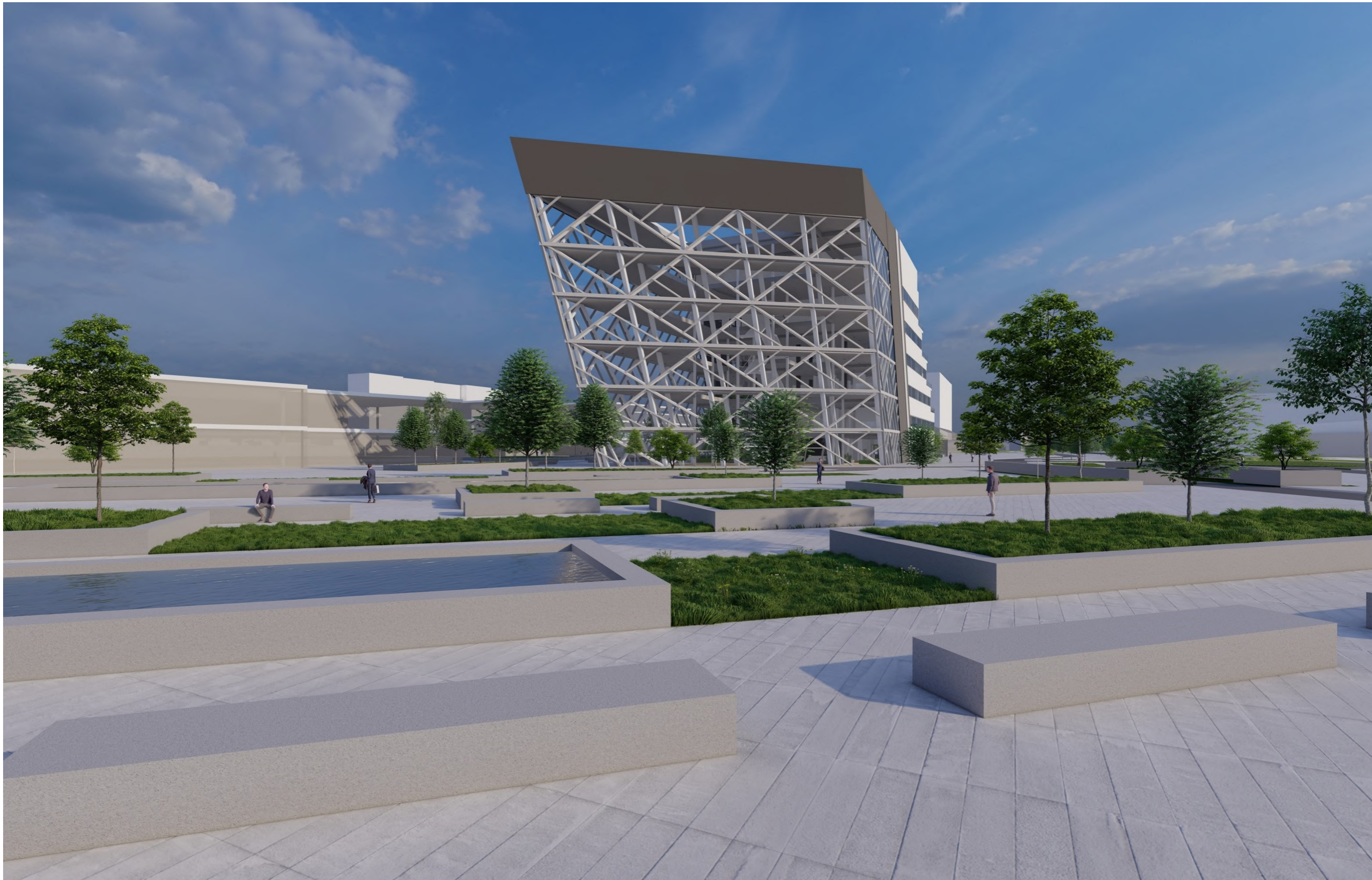




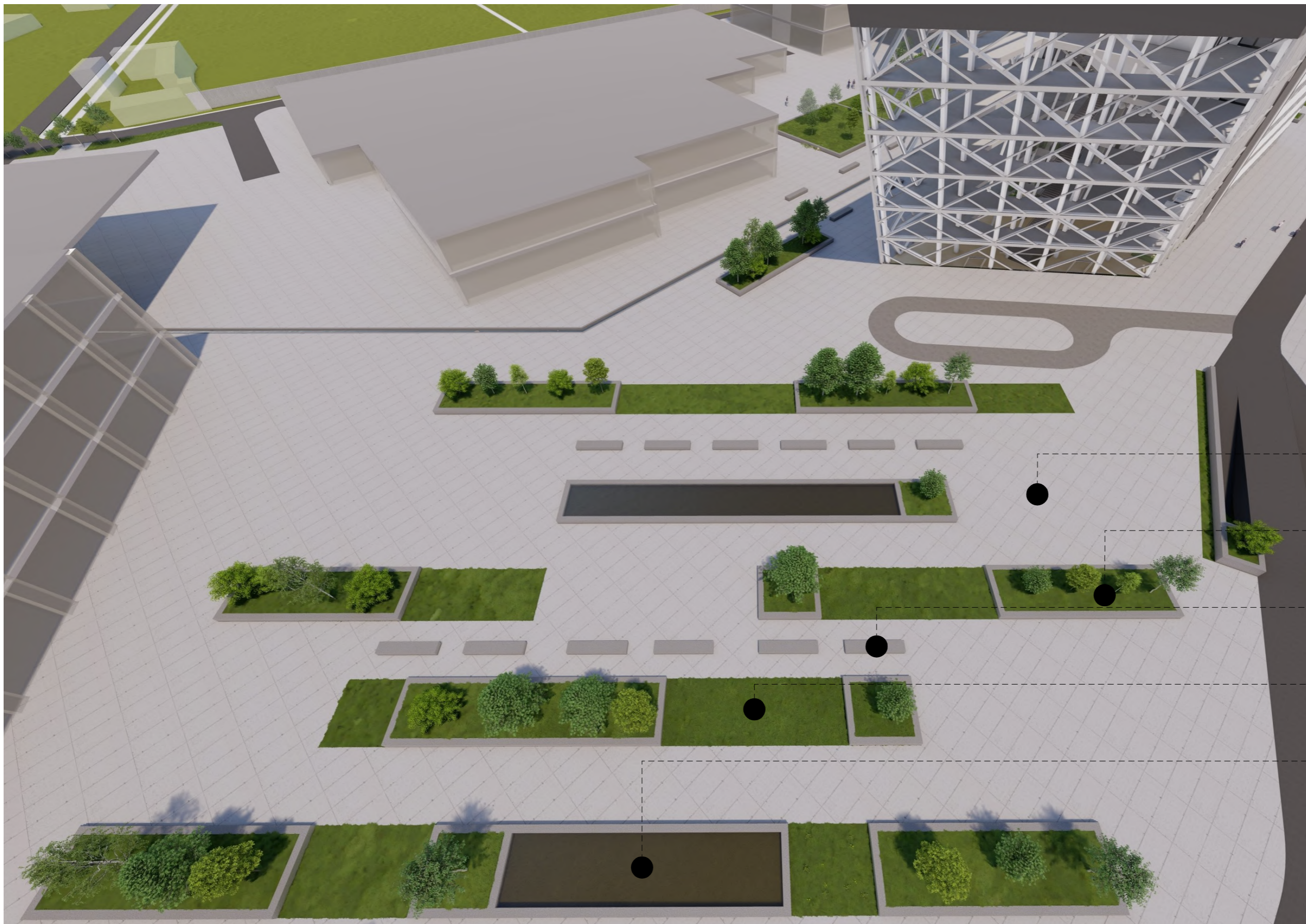












RVYpWNGPé

RFSCFMRYn  
MR, G

GÁWGUkURYÚBDGWRPRYÚBFNC DC

YČY , GPnBNREJČÉGNPp

NCYkMČÉBDGWRPRY EJBNRM

SNREJČÉGNPp

YRFPnBNREJČ







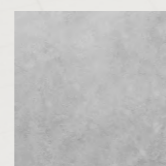




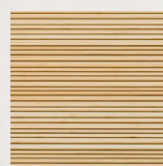




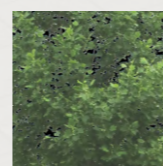
SRX KAHBO CVGUKÚNĚ



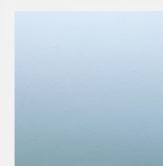
DGWRP



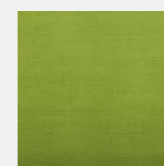
F' GYpPnBNCOGNĚ



ÉGNGA



VMNR

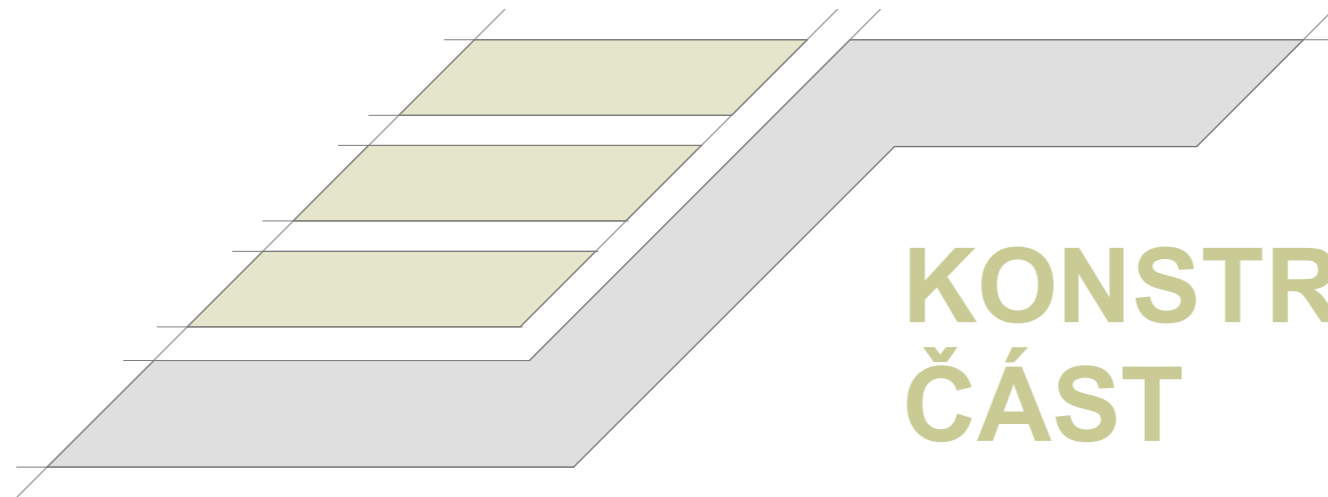


ÉGNGPnBhCNRXPpPé









# KONSTRUKČNÍ ČÁST



**CB B**  
**CB B**  
**CB BB**  
P B BK BB B B B BO BD B  
, B  
M B B B  
S B B  
S B B B B B B B B B  
B BB B B B B B  
**C B BB**  
H B BYXWBB  
W BB B BB B B  
**C B BB B B**  
D B BV BB B BB B B  
**C B B B BB BB B**  
V B B B B B BV B B B B B  
BB  
**C BV B B**  
R B B B  
S B B  
V B  
S B B B B BB  
M B  
R B  
[ B B B B B

**DBY B B**  
**DB B B**  
**B B BB B B BB**  
**B B B B B B**  
' B B B B B B B B B  
B BB B BB B B B BB  
B B B BO BD BV B B B B B  
BB B B BB BB B  
B BB B B B B B  
V B B B B B BB BN BM B BY  
M B B B B B BV BB B B B B  
B B B B B B B BB B B  
B BB B B B BB B BC  
W B B BB B B BB B B B B  
B BB B B BB B B B B  
W B BB BYB B B B B B B  
B B B B B B B B  
**B BB BB B B B B B**  
**B B B B B B B**  
S B B B B B B B  
**B BB BB B B BB B B**  
**B BB B B**  
V B BB BB B B BP BB B  
B B  
**B BB B BB B BB B B**  
**B**  
P B B BB B  
**B BB B BBB B B B B**  
**B B B B**  
S B B B B B





X B B BB B BB B B B B  
 B B Bkonferenční sá B  
 B B B B B  
 B B

S B B B BB  
 V B B B BB  
 Y B B BXBW B

**B B B BB BB B BB B B**  
**B B B B B BB B BB B**  
**B B B B**

R BB B B B BB B  
 W B B B B BP B B B B

Y B B B BB B B B  
 B B B B B B B BB  
 B B B BB B B B  
 F B B B BB BB BB B

**B B B BB B BB B B B**

Y B B B B B

**B B B**  
 R B B B B BM

**D B B BB B B**  
**B BB B B B**

R BB B B B B B B  
 EC BV B B B B B B  
 BC B BK B B B B B B  
 B B B B B B B B B B  
 B B B B B BB B B BYB  
 B B B B B B B B B  
 B B B B, BC BS B B B  
 B B B B B B B

É B BB B B B B B  
 B B B B BR B B B  
 B B BB B B B  
 J B B BB BB B BB EMB B  
 B B B B B B

S B B B B B BB B B B  
 B BR BB BB B BB B B

**B B BB B B BB B**  
 W B B B BB B B B  
 BB B B BB B B B  
 R B B B B B BB BB B B  
 B B B B B B BC B B  
 B BÉB B B B B B BYB B  
 B B B B B B B BÉ B B  
 B B B BYB B B B B B  
 B B B B B B B B B  
 B BP B B B B B B B B  
 BB B BB B B  
 W B B B BB B B B B  
 B B B B BR B B B B B  
 B B B BB B B B BM BB  
 B BB B BR B B B B

**D B B B B**  
 P B B B B B BB B  
 YB B B B B B BB B B  
 BW B BB B BB B BB B B  
 B B B  
 F BB B B B B B B B BP B B  
 B BB B B BB BB B  
 B  
 YB B B B B B B B B  
 B BB B B B B B B B  
 YB BB B B B B B B B B  
 B BYB B B B B B B  
 B BB B B  
 YB B B B B B B B BS  
 B B B B B B B B  
 YB B BB BB B B B BB  
 SB B BB BB B B B B

D **B** **B** **B**  
Ř **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B**  
R **B** **B** **BB** **BB** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**BB** **B** **B**

D **B** **B** **B**  
S **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**BB** **B** **BB**

D **Ř** **B** **B**  
**B** **B**  
L **B** **BB** **B** **BB** **B** **BM** **B** **B**  
**B**

**B** **BB** **B**  
R **BB** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **BM** **B** **BBB** **B** **B** **B** **B**  
**B** **BM** **B** **B** **BBB** **B** **B** **BB**

**B** **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **BN** **B** **B**  
**B** **BB** **B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B**  
**B** **B** **BB** **B** **BB** **B** **B** **B** **B**  
**B** **BB** **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **B**  
R **B** **B** **BB** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**BM** **B** **B** **B** **BB** **B** **BB** **B** **B**  
**B** **BB** **B** **B** **B** **BB** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
B **B** **B** **BJVB** **BJVB** **B** **B** **B** **BJVB**  
**B** **BSG**

J **B** **BB** **BB** **B** **B** **B** **B**  
Y **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**BB** **B**  
R **B** **BB** **B** **B** **B** **BB** **B** **BM**  
S **B** **B** **BB** **B** **BB** **B** **B**  
S **B** **B** **B** **B** **B**

S **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **BB** **B**  
**B** **B** **B** **B**  
P **B** **BB** **B** **B** **BB** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B** **B**

**B** **B** **BB**  
V **BB** **B** **B** **B** **B** **BB** **B** **BB**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B**

D **Ř** **B** **B** **BB** **B**  
**B** **B**  
S **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **BB** **B** **BBM**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
BN **BM** **B** **BY** **BM** **B** **B** **B** **B**  
**B** **BY** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **BN** **BM** **B** **B** **B**  
N **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
EM **B** **BY** **EM** **B** **B** **BY** **B** **B** **B**  
**BB** **B**  
Y **B** **B** **B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**

Y **BB** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **BB** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
R **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
R **B** **B** **B** **B** **B** **BB** **B** **B** **BB**  
V **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**BBB** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
F **B** **B** **B** **B** **B** **B** **BB** **SSB** **B** **B** **B**

**B** **B** **BB** **B**  
Y **EWB** **BB** **B** **B**  
H **B**



**D** **Ř** **B** **B** **B**  
R B B B B B B B B B  
B B B B BYB B B B  
B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B  
B B BYB B B B B B  
YB B B B B B B B

**D** **B** **B** **BB** **B**  
Y B B B B B B B  
B B B B B VPB B B B B  
B B B B B B B B

**D** **Ř** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
Y B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B  
B B B B B B B B  
Y B B B B B B B B  
BB  
R B B B B B B B B B  
É B B B B B B B B B  
V B B B B B B B B  
BBB B B B B  
F B B B B B SSB B B B  
V B B B B B B B B B BY  
B B B B B B B B B

**D** **Ř** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **BB**  
S B B B B B B B B  
B B B B B B B B  
**B** **B** **B** **B**  
YB B B B B B B

**B** **B** **B** **B**  
YB B B B B B B  
**B** **B** **B**  
R B B B B B B B  
**B** **B**  
R B B BB B  
**B** **B** **BB** **B** **B** **B**  
R B B BB B

**D** **Ř** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B**  
V B B B B B B B B  
N B B B BY B B B B B B  
BB B  
**B** **B** **B** **B** **BB**  
P B B B

**D** **Ř** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
**B** **B** **B** **B** **B** **B** **B**  
R B B B B B B B B B  
Y B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B  
R B B B B B B B B B  
N B B B B B B B B B

**B** **B** **B** **B** **B** **B**  
R B B B B B B B B B  
Y B B B B B B B B B  
**B** **BB**  
S B B B B B B B B  
B B B B B B B B B  
BY B B B B B B B B  
**B** **BB** **B**  
YB B B B B

**D B B BB B B**  
**B B**  
 S B B B B B B B  
**B B B**  
 P B B B B B B B B  
  
**B B**  
 P B B B B  
  
**D B B B B BB B**  
 BYB B B B B B B B B B BS  
 B B B B B B B B B B B  
  
 V B B BB B B B B B B B  
 B B B B B B B B B  
 B  
  
**D B B**  
 P B  
  
**D B B B**  
 S B B B B B B B B B B B  
 L B B B B B BV BS B B B B B  
 B B B B B BR B B B B B  
 B B B B B B B B B  
 B B B  
 S B B BRYB B B B  
  
**D B B**  
 Y B B B B B

**B B B B B B B B**  
 B B B BhVPB B B B B B B B  
  
 R B B B B B B B B B  
 BW B B BB BB B B B B B B  
 B B

Ozn.j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/(m <sup>2</sup> *K)]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	Okna	866,06	1	0,76	658,2056	1,5	1299,09
2	Dveře	66,78	1	0,93	62,1054	1,7	113,526
3	Fasádní panely	2331,57	1	0,16	373,0512	0,3	699,471
4	Prosklená fasáda	3265,93	1	0,172	561,73996	1,5	4898,895
5	Obvodová stěna v kont. se zeminou	340	1	0,185	62,9	0,3	102
6	Plochá střecha	1796,67	1	0,16	287,4672	0,24	431,2008
7	Strop pod exteriérem	1076,22	1	0,16	172,1952	0,24	258,2928
8	Stěna na styku s garáží	704,75	1	0,9	634,275	1,3	916,175
9	Podlaha na terénu	1051,81	0,8	0,2	168,2896	0,45	378,6516
10	Tepelné vazby	11499,79		0,013	149,49727	0,02	229,9958
	Celkem	11499,79			3129,7264		9327,298

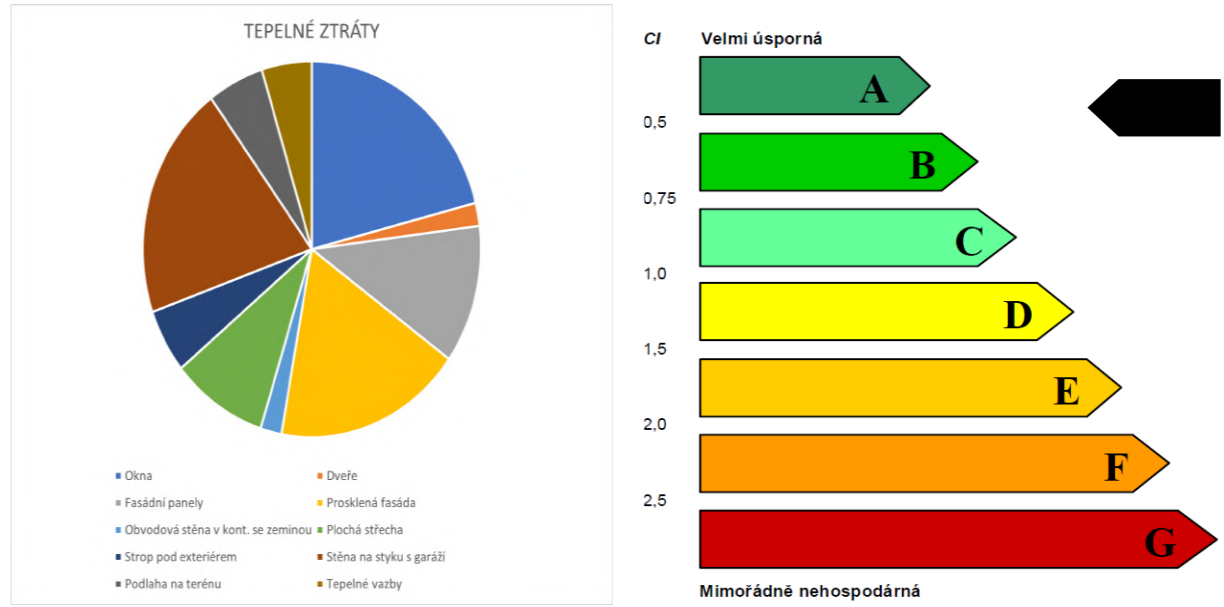
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U<sub>em</sub> se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>·K)

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{3129,73}{11499,79} \quad U_{em} = 0,272155 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,27}{0,81}$$

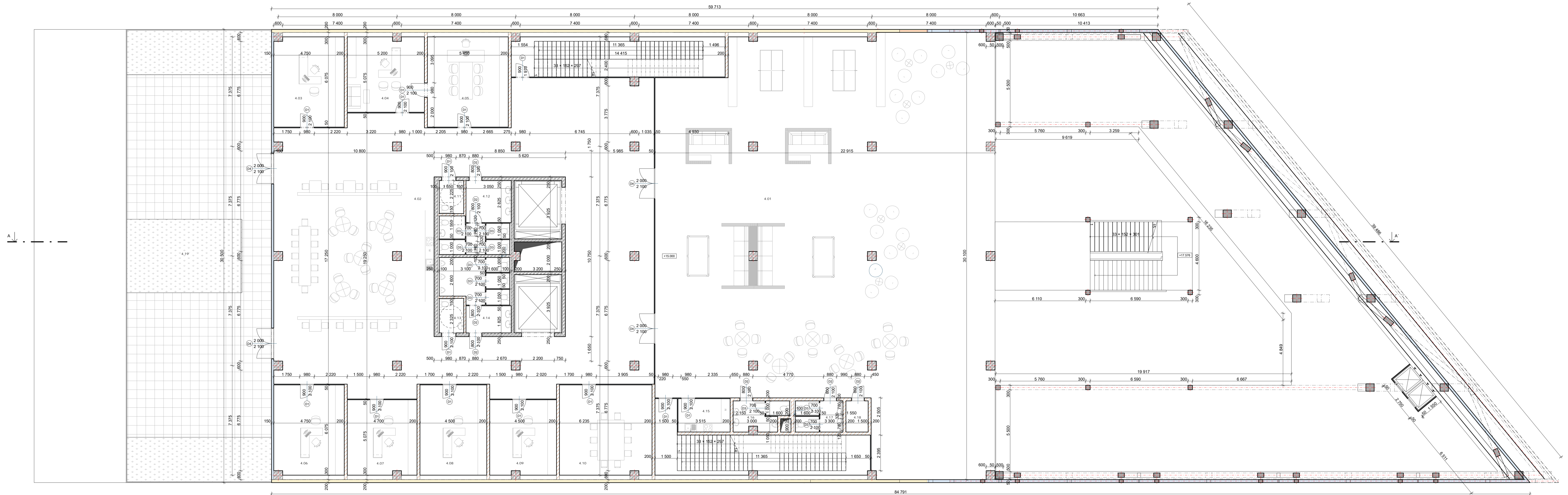
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{9327,3}{11499,79} \quad U_{em,N} = 0,811084 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$Cl = 0,335544809$$



Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>A</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání oteviráním oken	NE	
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT) : hZZT = 75 %		













**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

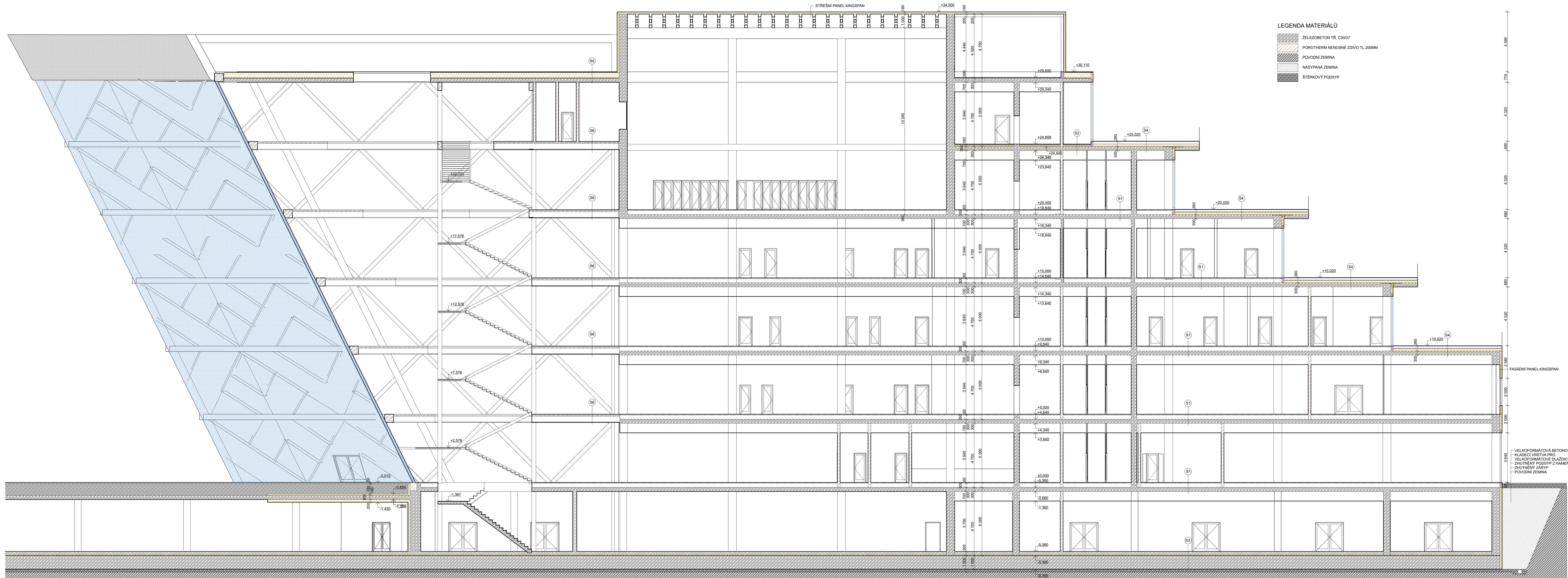
4.01	ODPOČÍNOVÁ ZÓNA	1860,8 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.02	PROSTOR KUCHYNY	389,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.03	KANCELÁŘ	28,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.04	SEKRETARIÁT	18,2 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.05	KANCELÁŘ ŘEDITELE	33,1 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.06	KANCELÁŘ	28,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.07	KANCELÁŘ	23,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.08	KANCELÁŘ	27,2 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.09	KANCELÁŘ	22,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.10	ZABĚHACÍ MÍSTNOST	12,7 M <sup>2</sup>	KOBEREC
4.11	WC ŽENY	13,7 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.12	WC ŽENY	19,6 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.13	WC ŽENY	13,7 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.14	WC MUŽI	19,8 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.15	KUCHYŇKA	7,9 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.16	WC MUŽI	16,9 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.17	WC ŽENY	6,7 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.18	UMÝVADLO	12,2 M <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLÁŽBA
4.19	TERASA	266,4 M <sup>2</sup>	DLÁŽBA EXT. ZELENĚ

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

-  ŽELEZOBETON TR. C30/37
-  POROTERM NENOSNÉ ZDVIVO
-  OCEL
-  EXTENZIVNÍ ZELENĚ
-  PANELE KINGSPAN
-  SKLO
-  DLÁŽBA NA TERČÍCH

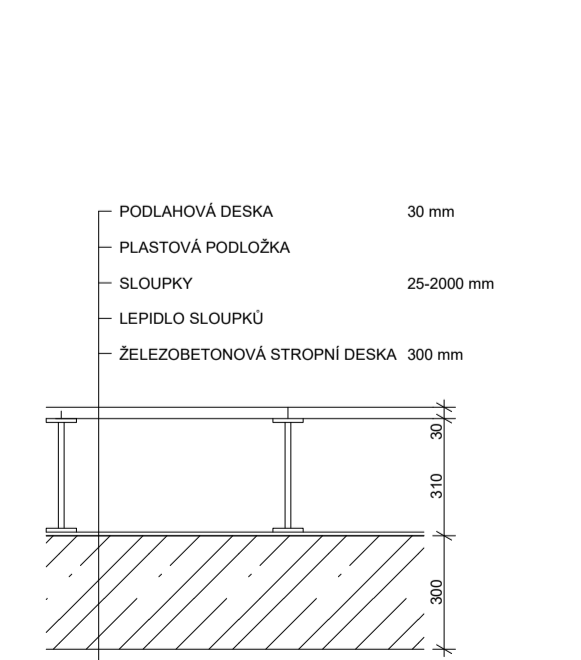
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ	K124	ANNA SPILKOVÁ		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
ZS 2021/2022	Ing. Pavel Kopecký, Ph.D.			
AKCE: 129 DPM - DIPLOMOVÁ PRÁCE			FORMÁT	450 x 1200
<b>INOVAČNÍ A KULTURNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI</b>			MĚŘÍTKO	1 : 100
OBSAH:			DATUM	15.5.2022
PŮDORYS 4NP			Č. VÝKRESU	49



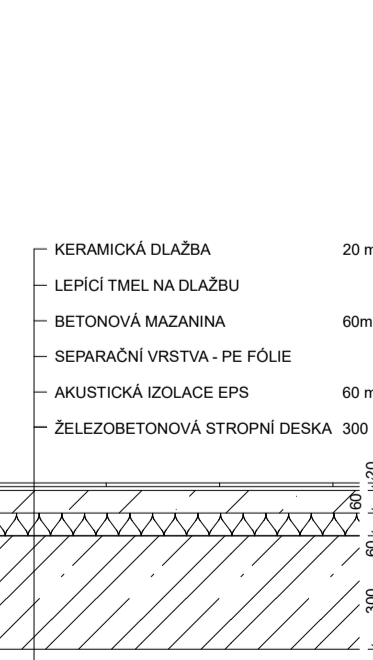


**SKLADBY 1 : 20**

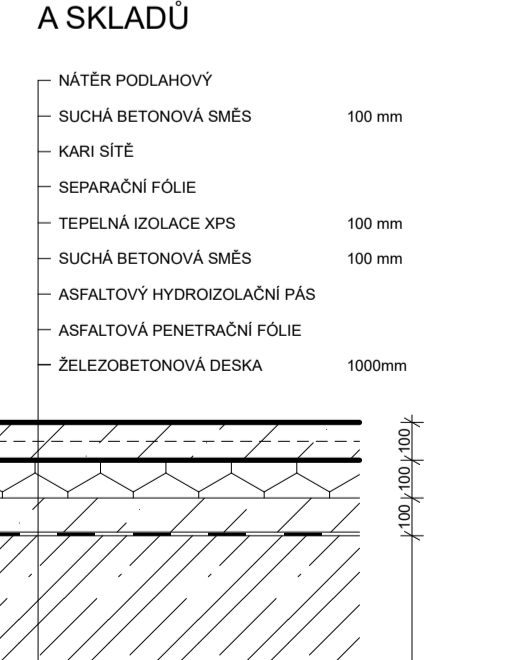
**S1 SKLADBA DVOJITÉ PODLAHY A SKLADU**



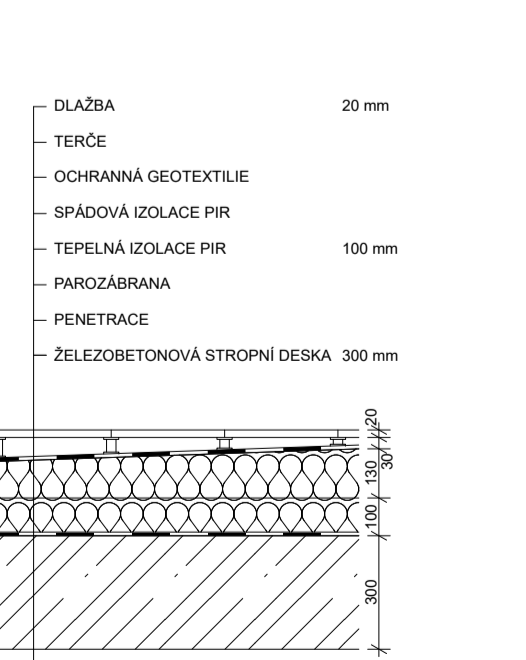
**S2 SKLADBA PODLAHY**



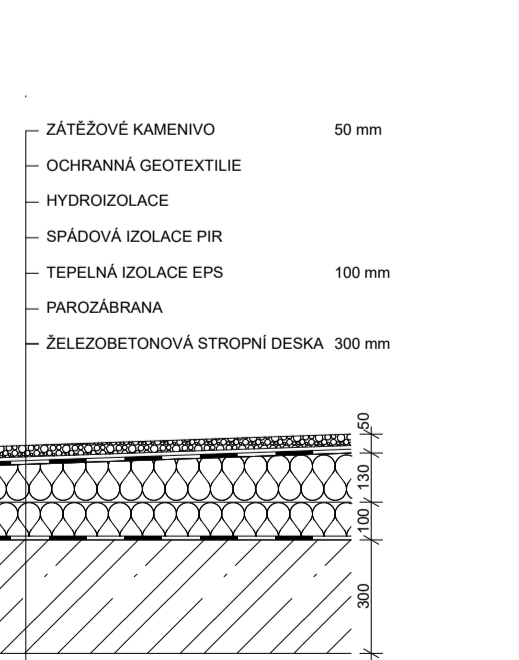
**S3 SKLADBA PODLAHY GARÁŽÍ A SKLADU**



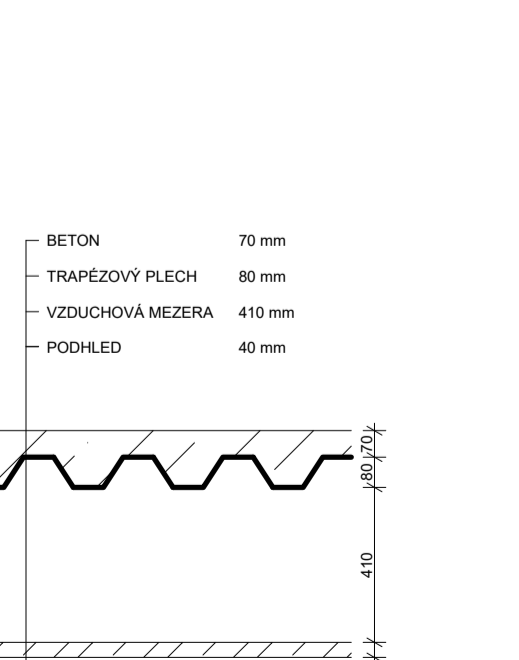
**S4 SKLADBA VENKOVNÍ TERASY**



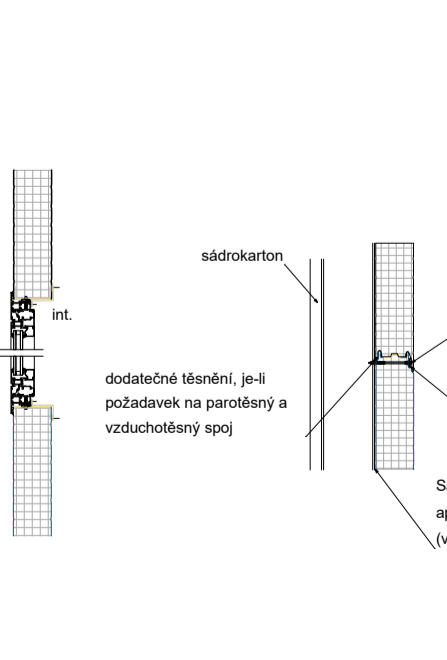
**S5 SKLADBA PLOCHÁ STŘECHA**



**S6 SKLADBA PODLAHY OCHOZY**

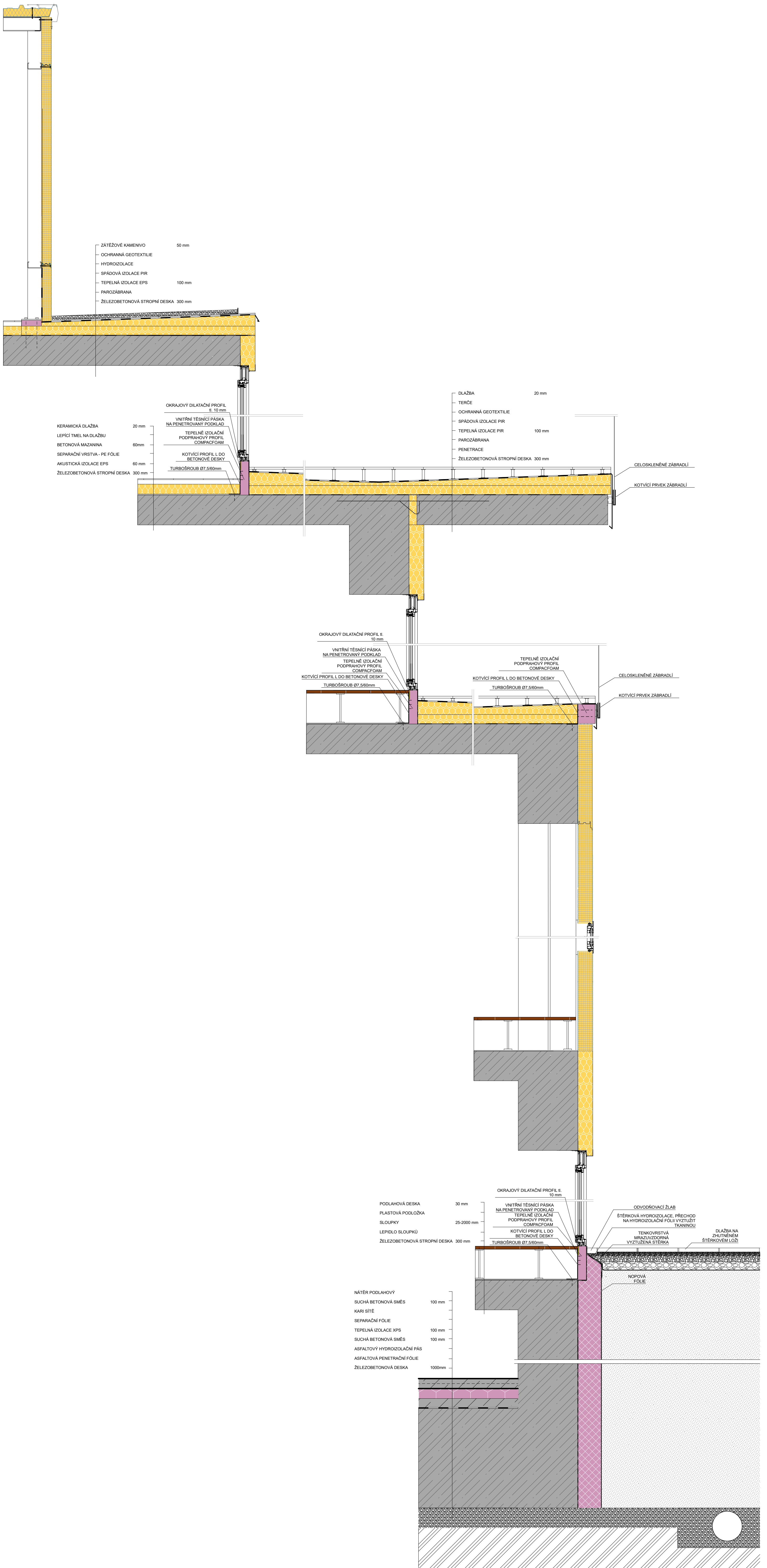


**FASÁDNÍ PANELE KINGSPAN**

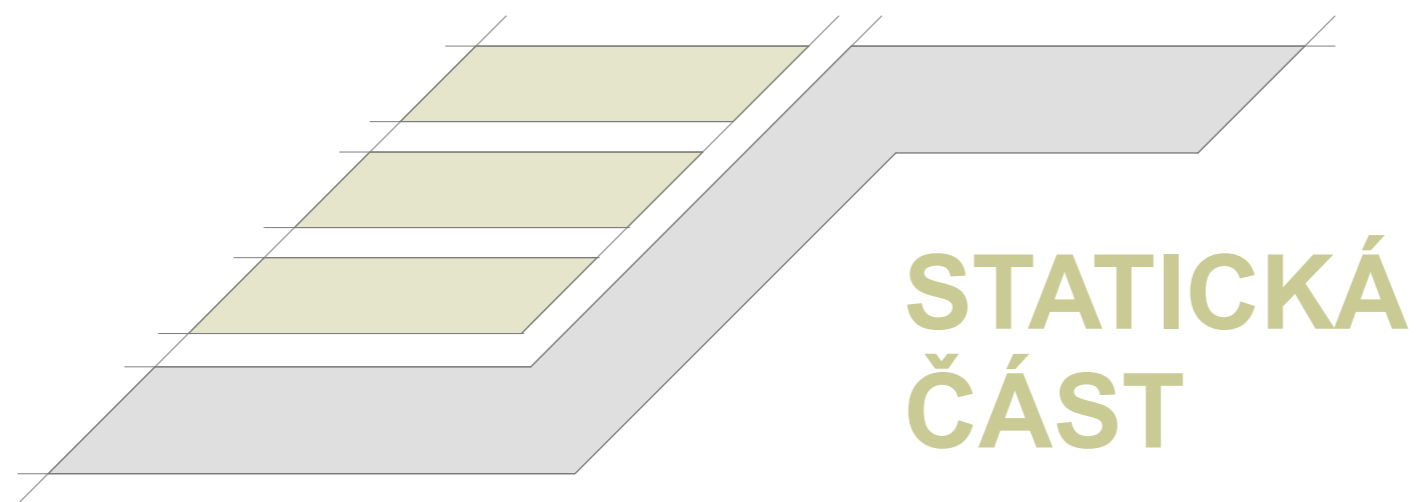


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ	K124	ANNA SPILKOVÁ	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
ZS 2021/2022	Ing. Pavel Kopecký, Ph.D.		
AKCE: 129 DPM - DIPLOMOVÁ PRÁCE			FORMÁT 594 x 1200
INOVAČNÍ A KULTURNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI			MĚŘÍTKO 1 : 100
OBSAH			DATUM 15.5.2022
ŘEZ A-A'			Č. VÝKRESU 50





OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ	K124	ANNA SPILKOVÁ		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
ZS 2021/2022	Ing. Pavel Kopecký, Ph.D.			
AKCE: 129 DPM - DIPLOMOVÁ PRÁCE			FORMÁT	891 x 420
INOVAČNÍ A KULTURNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI			MĚŘÍTKO	1 : 20
			DATUM	15.5.2022
OBSAH:			Č. VÝKRESU	
KOMPLEXNÍ ŘEZ			51	







**YČLYOuBSYRuBSRYZVÁNEH**

**HOHŘSDHZSRScBSRYZVÁNEH**

B BB B B B  
BB B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B B  
B

**SEHOSČcBSRYZVÁNEH**

S B B B B BJJV

**ČSGSVSČRuBSYRuBSRYZVÁNEH**

**HOHŘSDHZSRScBSRYZVÁNEH**

R B B B B B B B B B B  
B B BB B B B B B B B

**SEHOSČcBSRYZVÁNEH**

S B B B B BJJVBJVBB B B  
KSG  
V B B B B B B B B  
B B B B B B B

**SEKVCRcBSYR EKBSRYZVÁNEĚVVSZIBHT ŮŘIČ PĚOLČ P**

**SEKVCRcĚVVSZIBS cVÁ**

R B B BB B B BK  
B BB B B B  
BB B B B

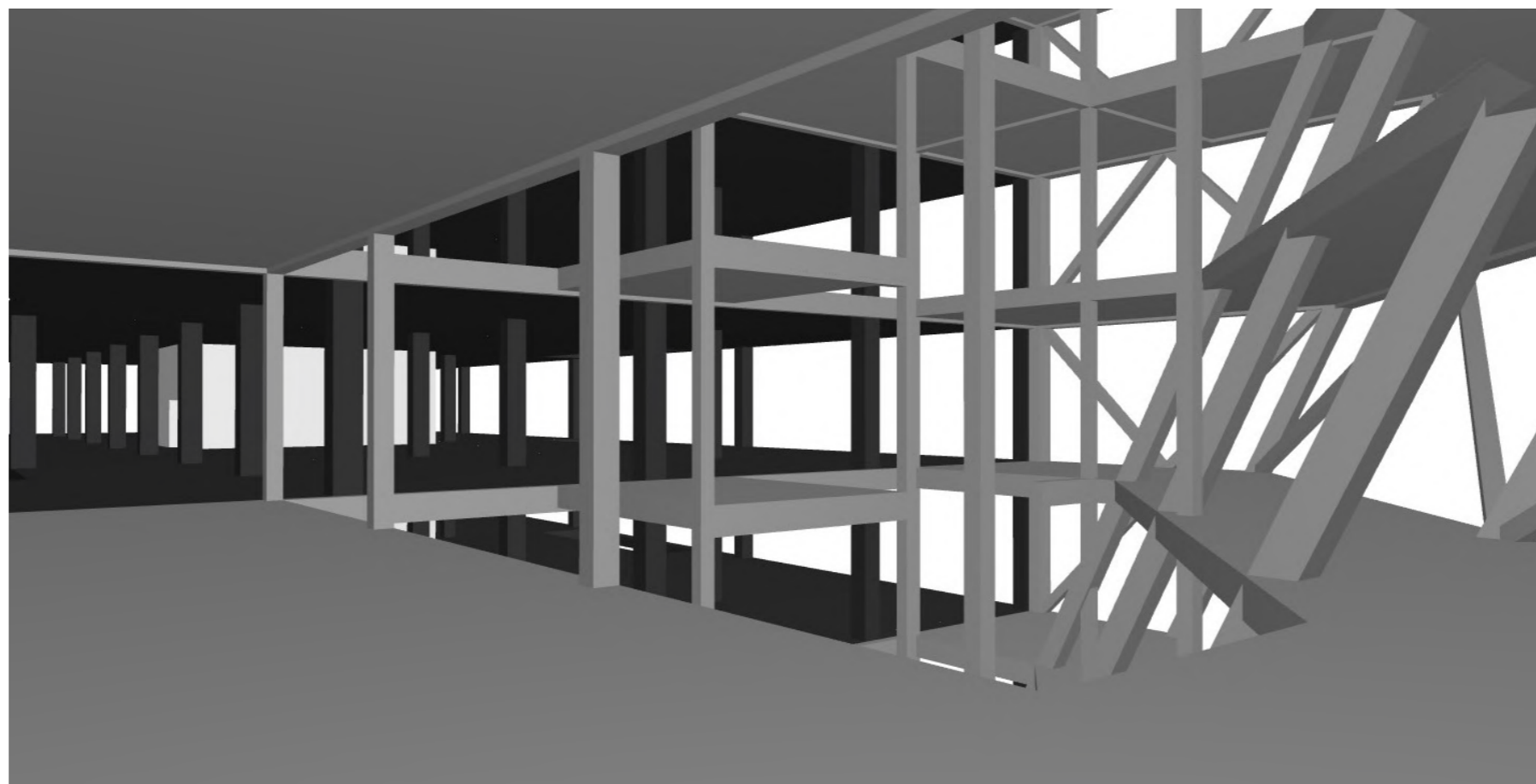
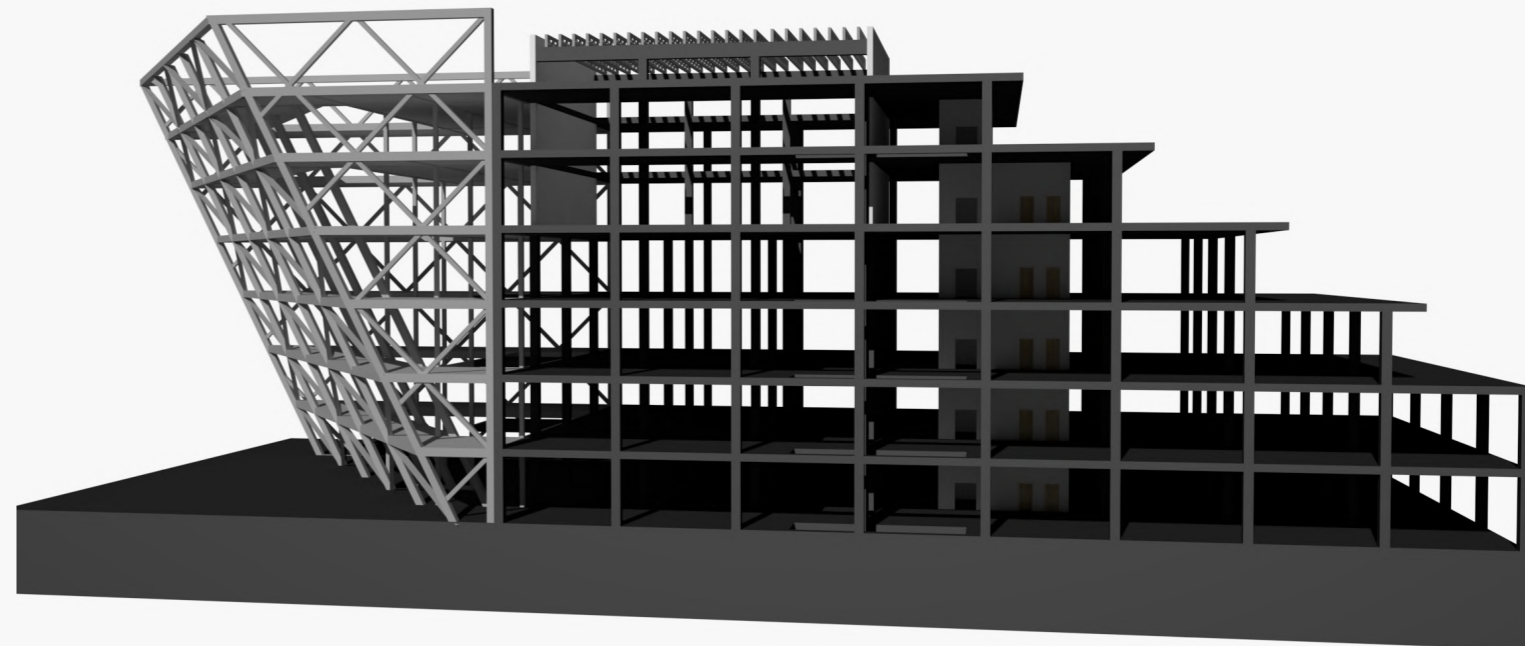
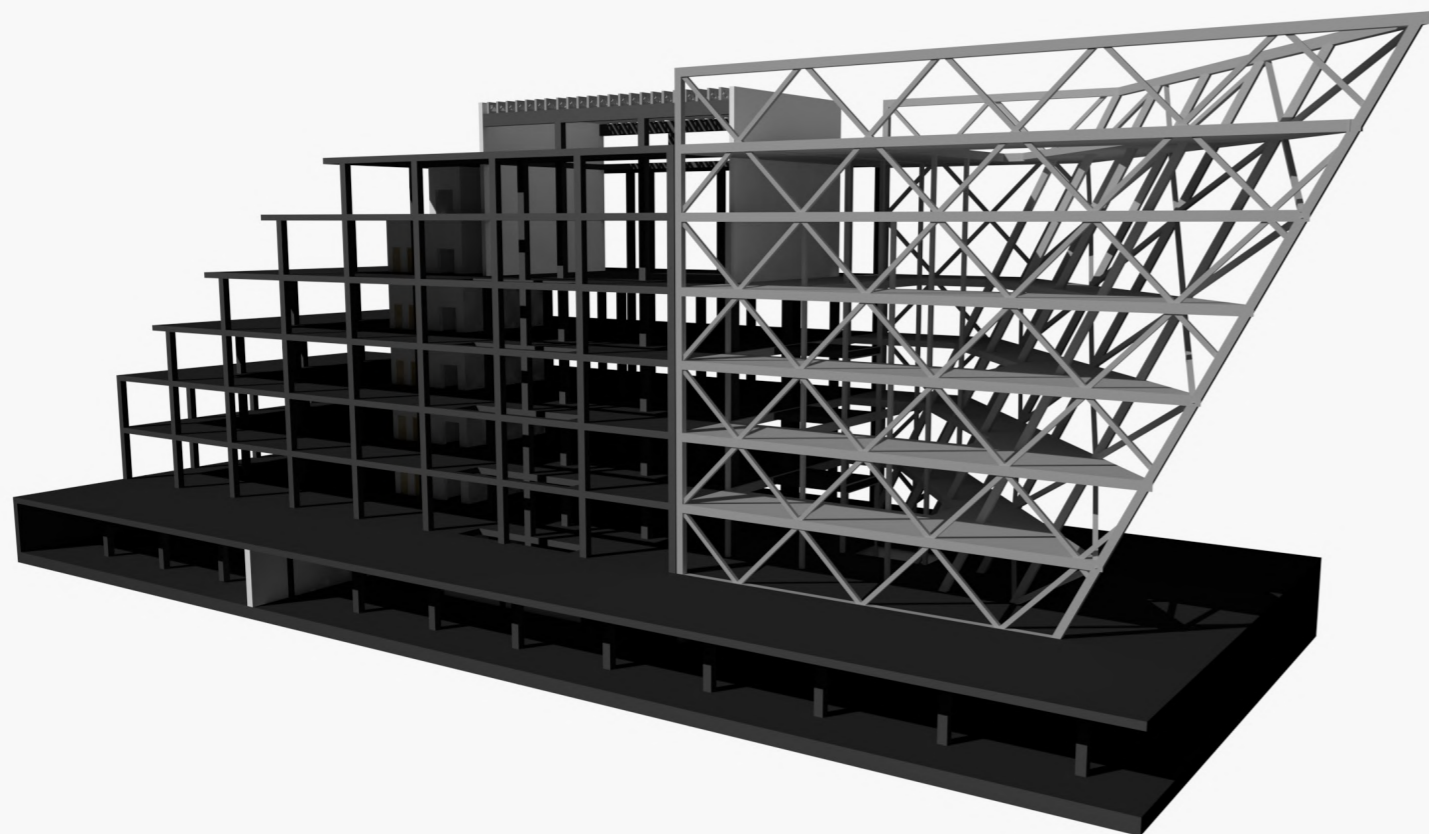
**SEKVCRcĚVVSZIBNSVŠŘL**

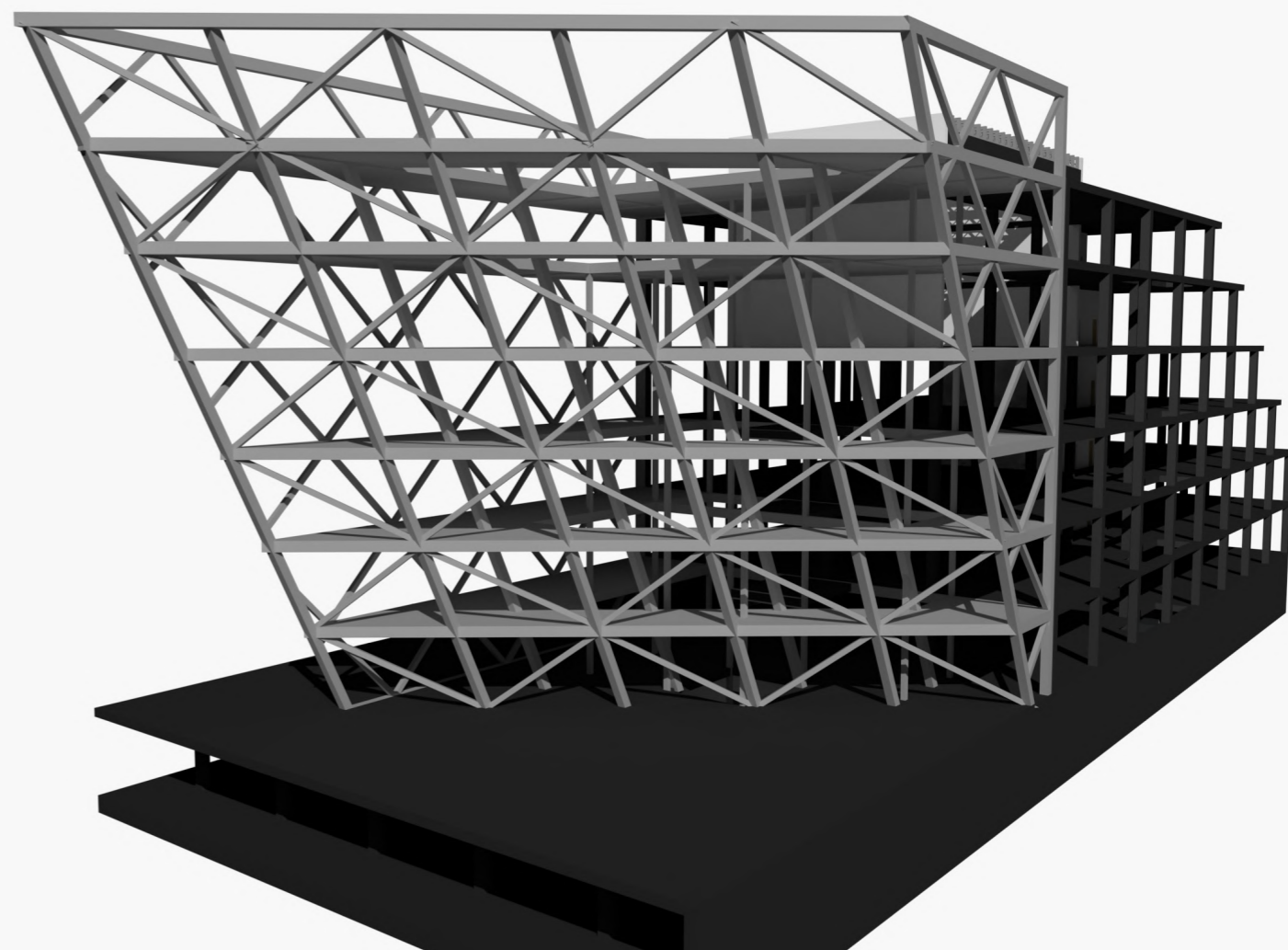
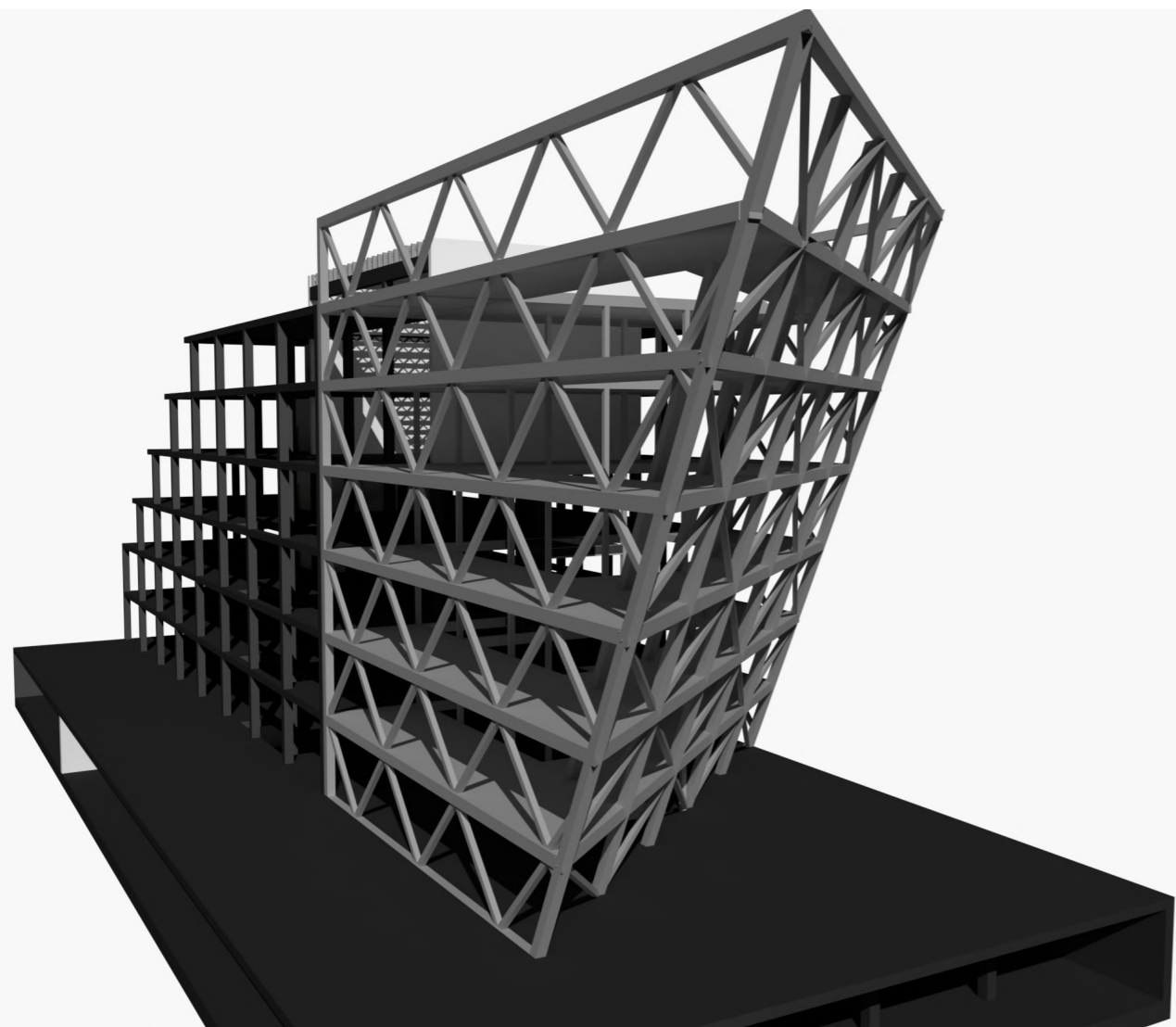
R B B BB B KB  
BB B B B B B

**KSGRSZÍĚVSEĚ HGDx R ĚZCZIEN Ě TSñHZ**

S B  
D B Ě ĚĚ BĚ B BĚ B BĚ  
E B BB B BB ĚS  
P B BB B BB ĚS  
R B BBB B  
R Ě D  
E B B B BB ĚS  
P B B B BB ĚS

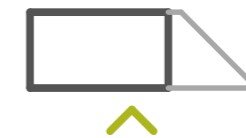
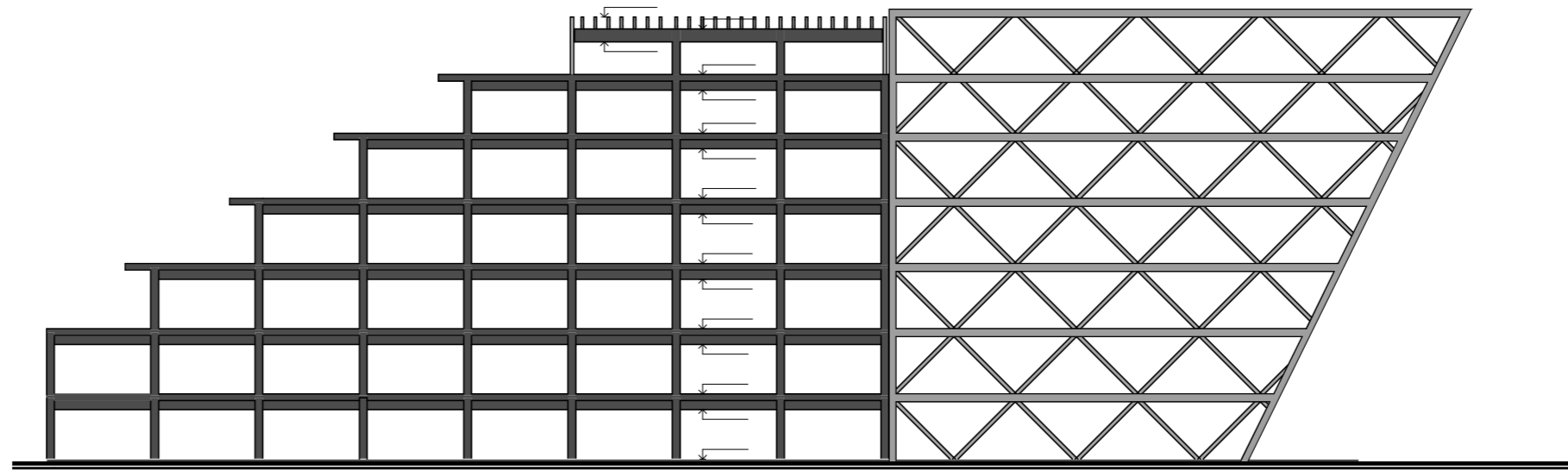




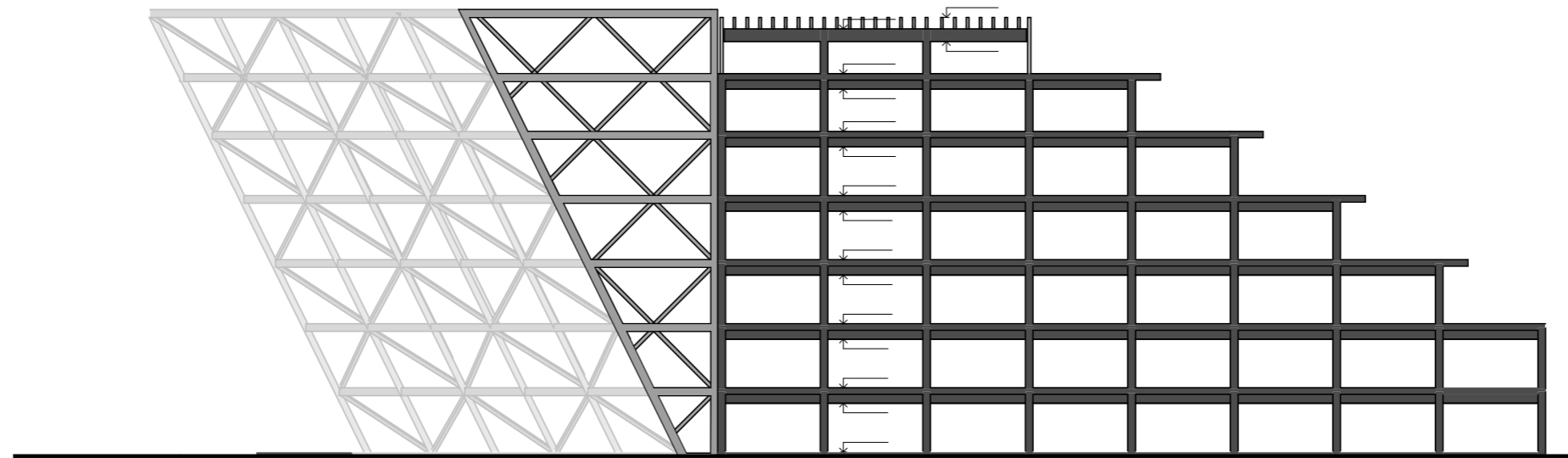




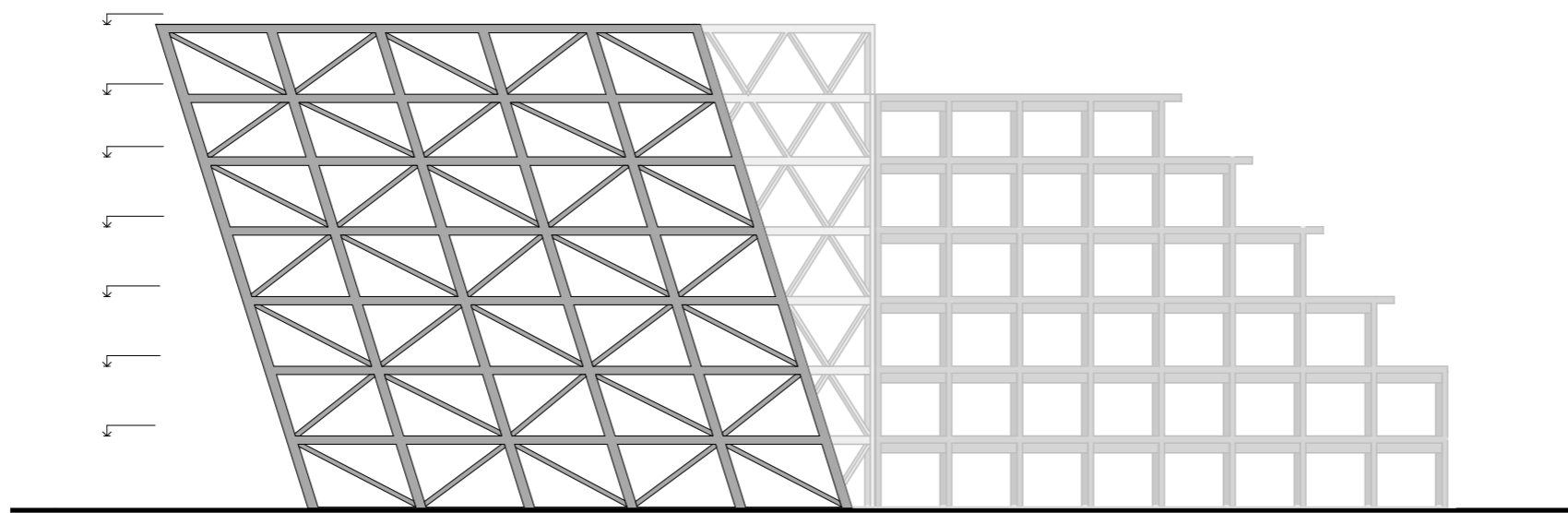
SRJNGFB/LK P é



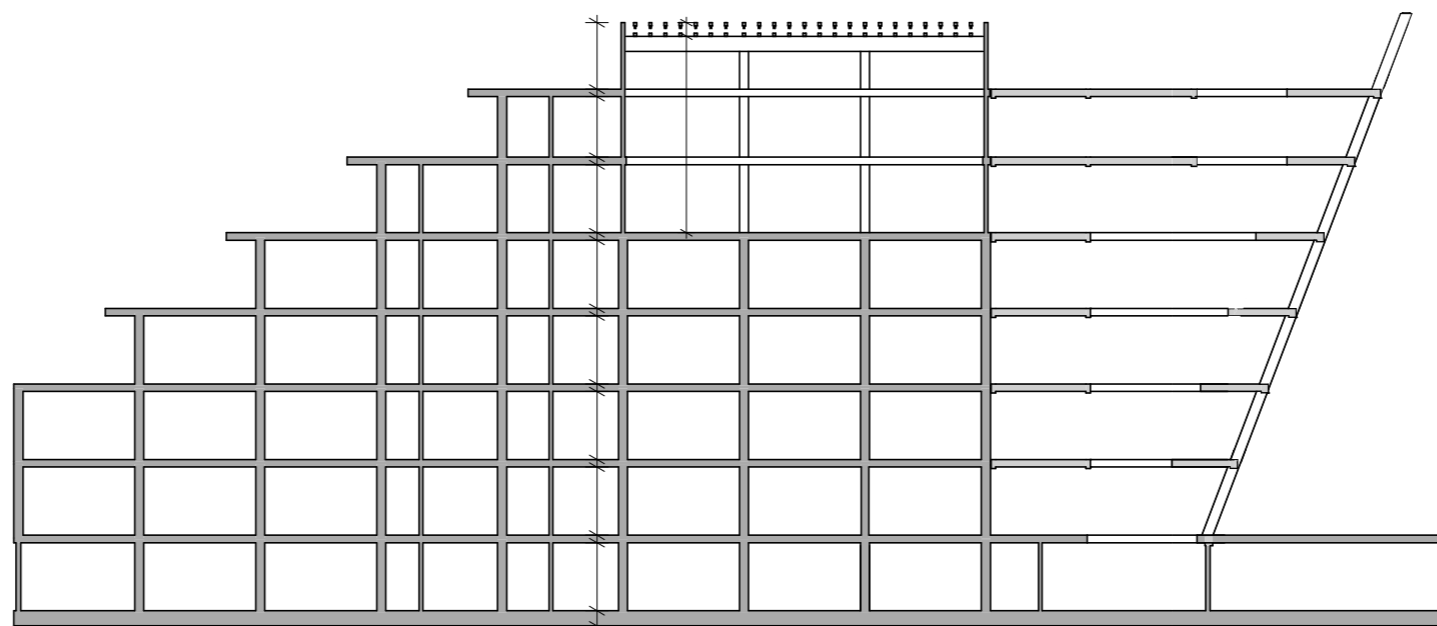
SRJNGFB/GYGUP é



SRJNGFBY EJRFPe

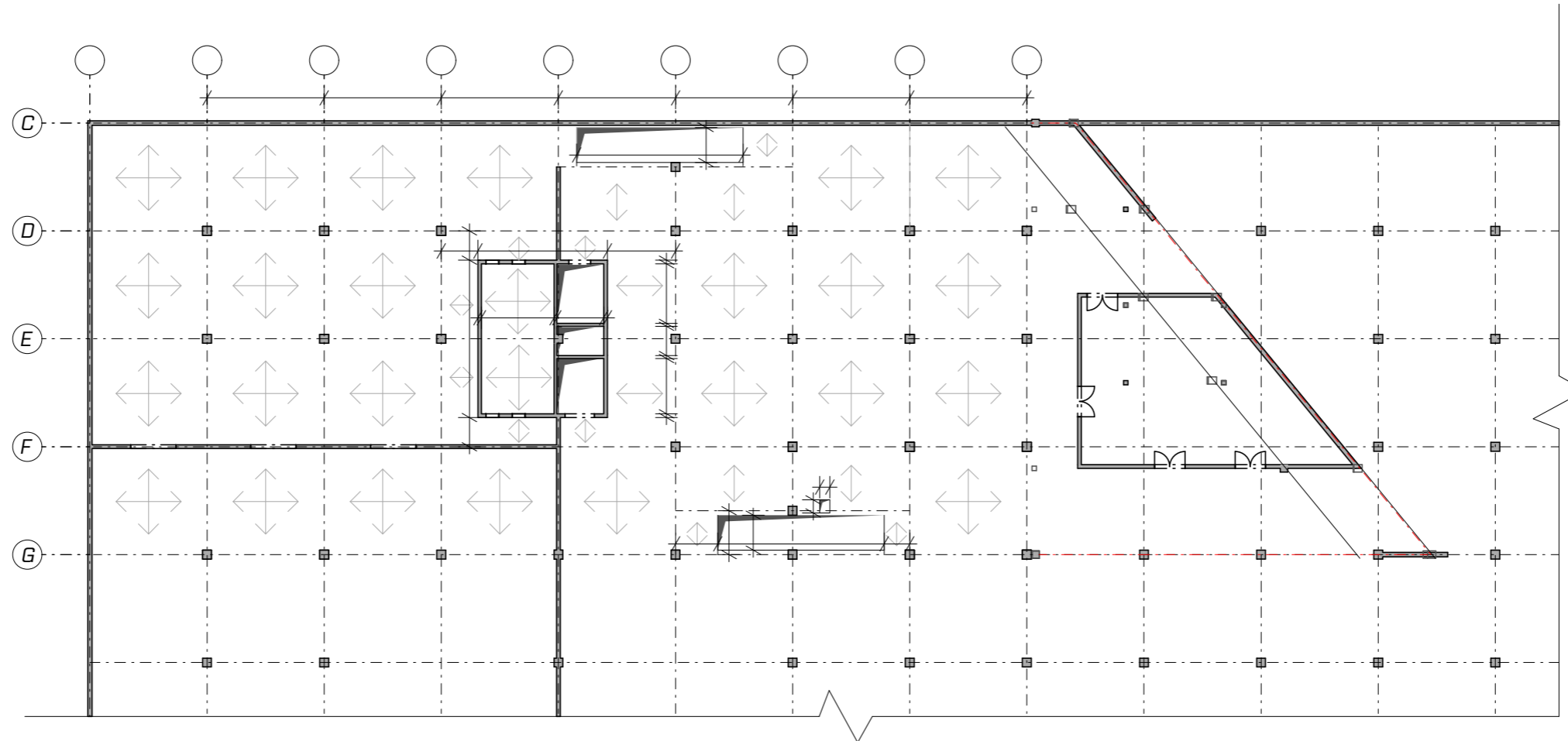


' GÉBC C

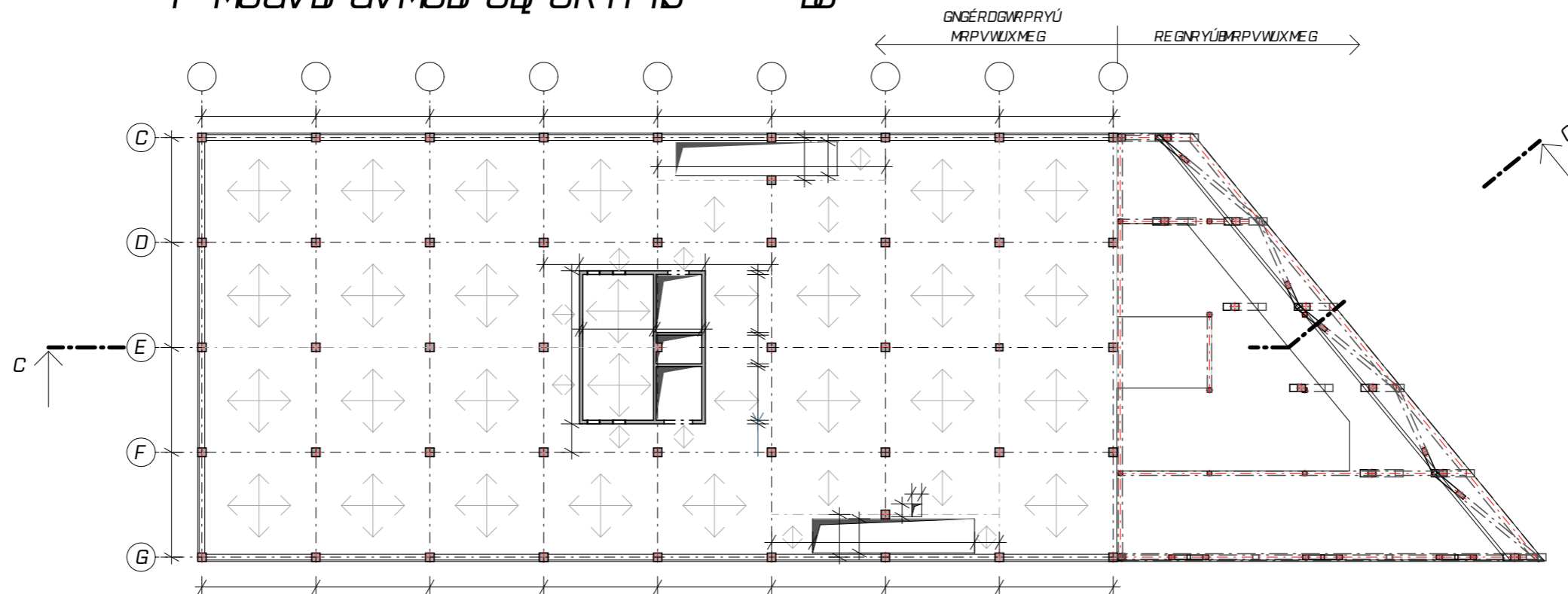




Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB **ED**

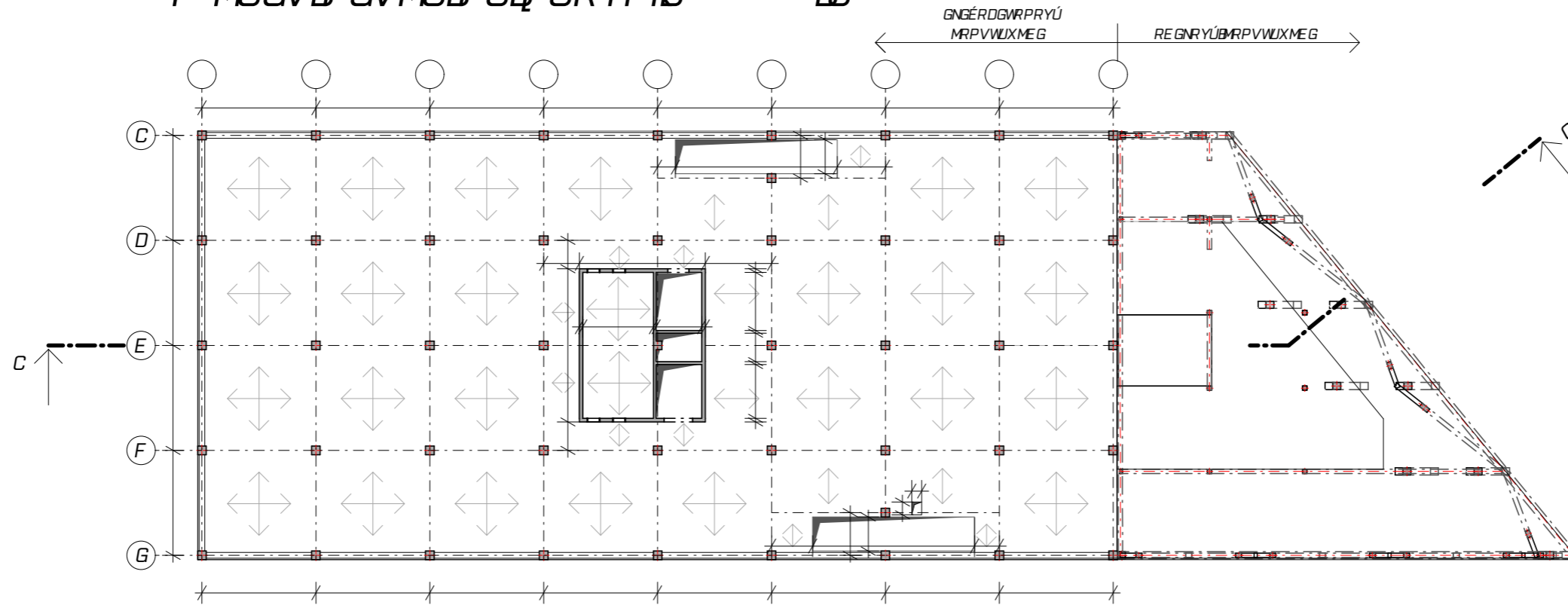


Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB **ED**



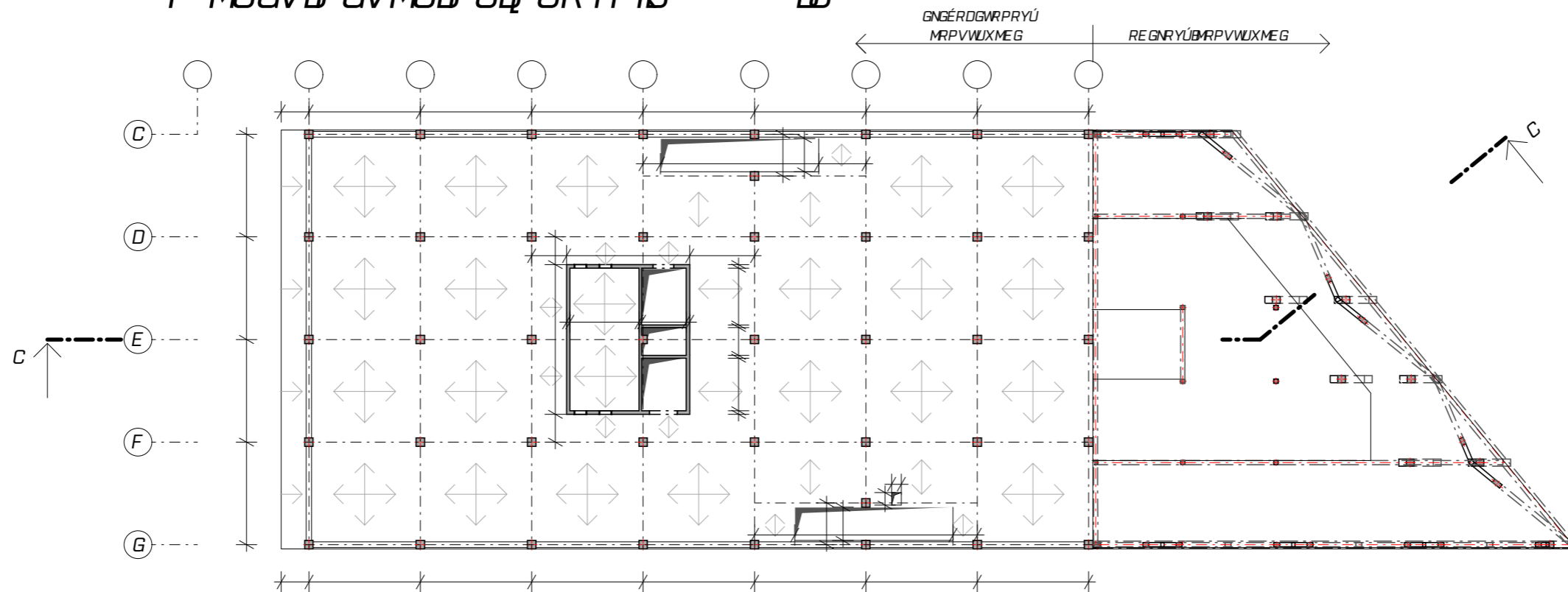
Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB

BB



Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB

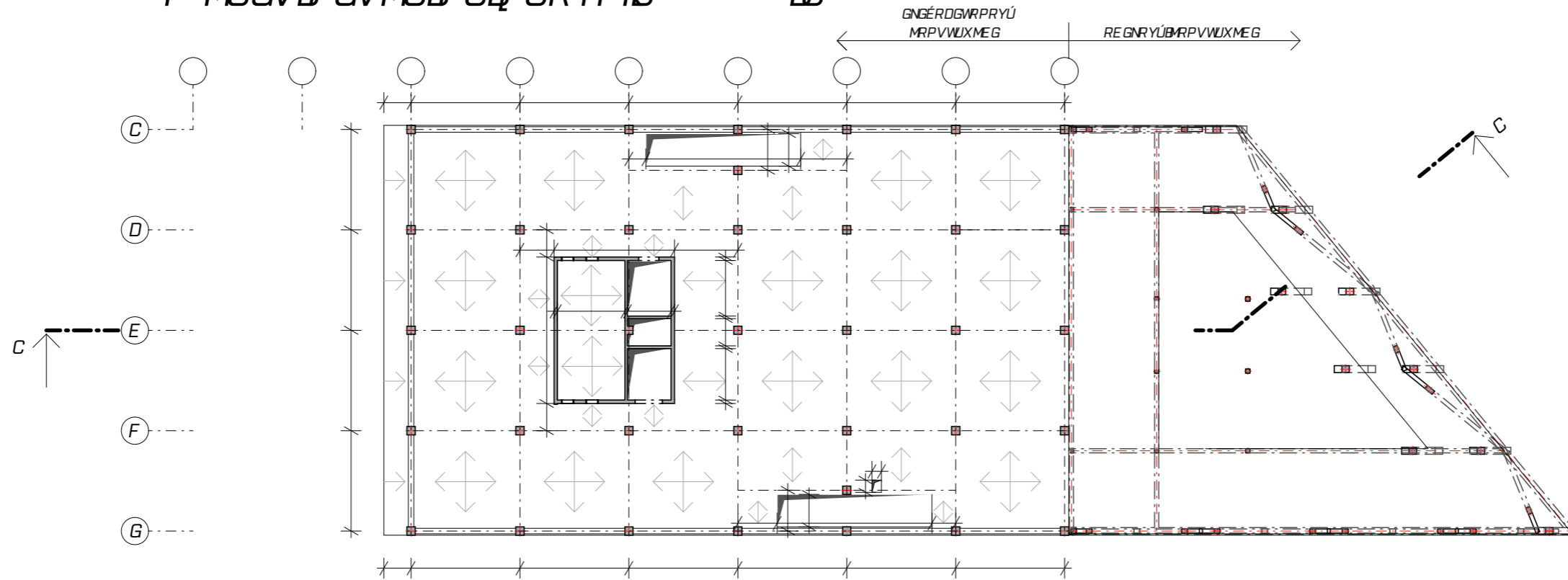
BB





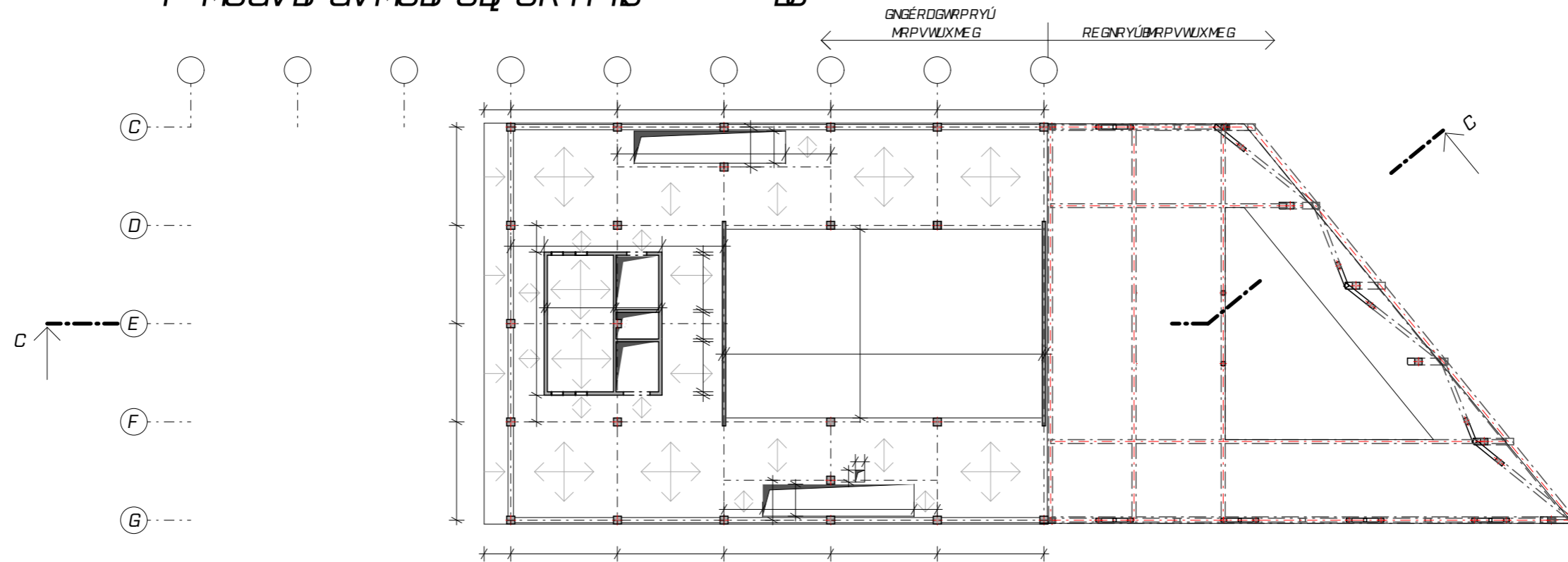
# Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB

BD



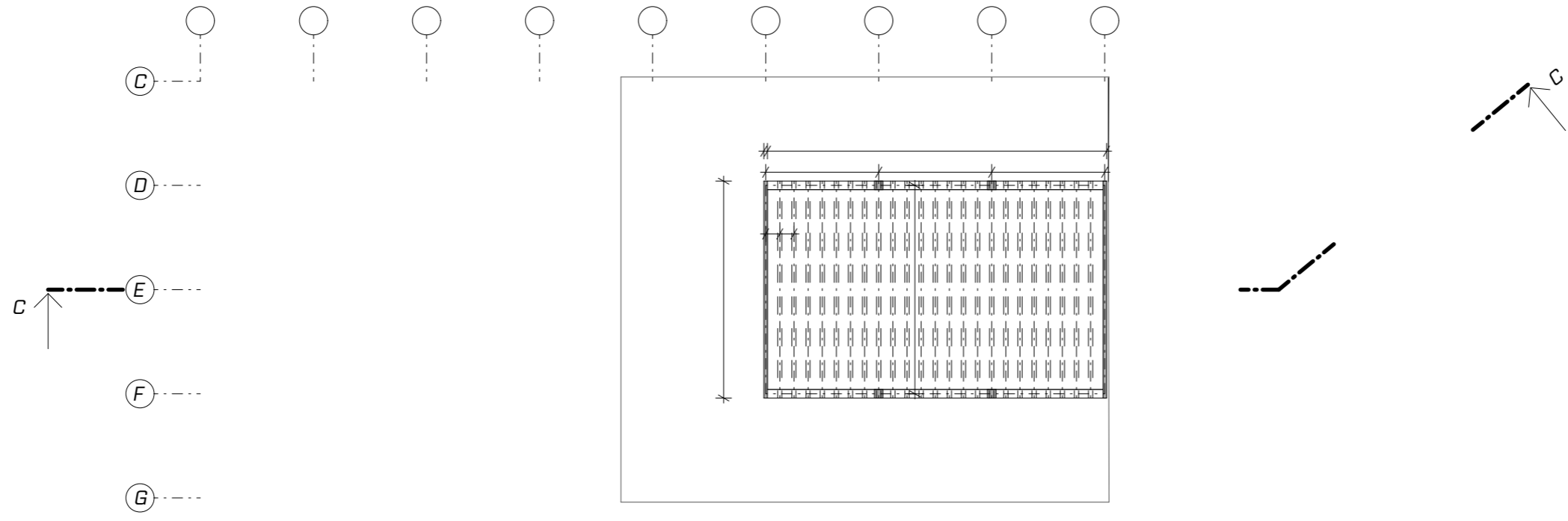
# Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB

BD



Y MUGVĚ GVMČPČĚ URYPIB

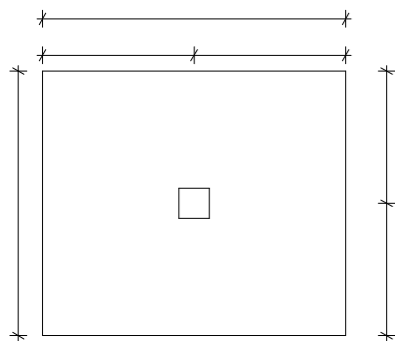
BB





C 30/37  
 $f_{ch} = 30 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

$\rho \sim 0,5\%$



### NÁVRH TLOUŠŤKY STROPNÍ DESKY LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ

EMPIRIE

$$h_{d1} = \frac{l_{max}}{30} = \frac{8000}{30} = 266,6 \text{ mm}$$

S OHLEDEM NA VYMEZUJÍCÍ OHYBOVOU ŠTÍHLOST

$$\lambda = \frac{l_{max}}{d} \leq \lambda_d = \eta_{c1} \cdot \eta_{c2} \cdot \eta_{c3} \cdot \lambda_{d,rel}$$

$$\frac{8000}{d} \leq 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,6$$

$$d \geq 271 \text{ mm}$$

$$\Rightarrow \text{NÁVRH } 300 \text{ mm} \quad d = 300 - \frac{14}{2} - 25 = 268 \text{ mm}$$

DESKA BUDE KVŮLI DEFORMACÍM NA MSÚ o 20%

PŘEDIMENZOVANÁ.

#### ZATÍŽENÍ PODLAŽÍ - STROPY

STÁLÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
deska	0,3*25	7,5	1,35	10,13
podlaha		0,5	1,35	0,68
podhled		0,15	1,35	0,2
<b>celkem</b>		8,15		11,01

PROMĚNNÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]
užitné	4	1,5	6
příčky	1	1,5	1,5
	5		7,5

**CELKEM 18,5**

#### ZATÍŽENÍ STŘECHA

STÁLÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
deska	0,3*25	7,5	1,35	10,13
střešní krytina		1,2	1,35	1,62
podhled		0,15	1,35	0,2
<b>celkem</b>		8,85		11,95

PROMĚNNÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
užitné	0,75	1,5	1,13	
sníh	1	1,5	1,5	
<b>celkem</b>		1,75		2,63

**CELKEM 14,6**

#### SÍLA Z JEDNOHO PODLAŽÍ

STÁLÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
z desky	8,15*8*7,38	481,18	1,35	649,59
vl. tíha sloupu	0,5*0,5*4,7*25	29,38	1,35	39,66
<b>celkem</b>		510,56		689,25

PROMĚNNÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
z desky	5*8*7,38	295,2	1,5	442,8

**CELKEM 1132,05**

#### SÍLA ZE STŘECHY

STÁLÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
z desky	8,85*8*7,38	522,5	1,35	705,38
vl. tíha sloupu	0,5*0,5*4,7*25	29,38	1,35	39,66
		551,88		745,04

PROMĚNNÉ	char. [kN/m²]	$\gamma$	návrh. [kN/m²]	
z desky	1,25*8*7,38	73,8	1,5	110,7

**CELKEM 855,74**

C 30/37  
 B 500 B  
 $\rho \sim 2,5\%$

PS	
PS	
PS	
PS	
PS	
PS	
PS	
SS	

### NÁVRH ROZMĚRU SLOUPU Z ÚNOSNOSTI V DOSTŘEDNÉM TLAKU

6 pater + střecha

ODHAD ROZMĚRU 0,5 x 0,5 m

NÁVRHOVÁ HODNOTA NORMÁLOVÉ SÍLY V PATĚ SLOUPU

$$N_{Ed} = 6 \cdot 1132,05 + 855,74 = 7648,04 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{Ed}$$

$$= b \cdot h (0,8 \cdot f_{cd} + \rho \cdot \sigma_s)$$

$$\Rightarrow b \cdot h \geq \frac{7648,04 \cdot 10^3}{0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 + 0,025 \cdot 400 \cdot 10^6}$$

$$\geq 0,29 \text{ m}^2$$

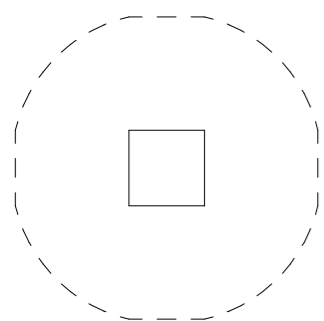
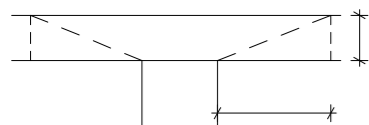
VOLÍM ROZMĚR SLOUPU

$$b = h = 0,54 \text{ m} \Rightarrow 600 \times 600 \text{ mm}$$

ROZMĚR SLOUPU VOLÍM S OHLEDEM NA PRŮTLAČENÍ DESKY A PŘIDÁVÁM URČITOU REZERVU NA OHYBOVÉ MOMENTY, KTERÉ JSOU V PŘEDBĚŽNÉM NÁVRHU ZANEDBAÁNY.

OVĚŘENÍ TLOUŠTKY DESKY S OHLEDEM NA PORUŠENÍ PROTLAČENÍM

KRYTÍ 25mm  
 $\phi 14$



VNITŘNÍ SLOUP  
 $\beta = 1,15$

$$d_1 = 300 - 25 - \frac{14}{2} = 268 \text{ mm}$$

$$d_2 = 300 - 25 - 14 - \frac{14}{2} = 254 \text{ mm}$$

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{268 + 254}{2} = 261 \text{ mm}$$

$$u_0 = 4 \cdot 0,6 = 2,4 \text{ m}$$

$$u_1 = u_0 + 2\pi \cdot 2d = 2,4 + 2\pi \cdot 2 \cdot 0,262 = 5,69 \text{ m}$$

OVĚŘENÍ ÚNOSNOSTI TLAKOVÉ DIAGONÁLY

$$N_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{u_0 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 1092,24 \cdot 10^3}{2,4 \cdot 0,261} = 2 \text{ MPa} \leq N_{Rd,max}$$

$$V_{Ed} = 18,5 \cdot 8 \cdot 7,38 = 1092,24$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 \cdot \nu \cdot f_{cd}$$

$$\nu = 0,6 \left(1 - \frac{f_{cd}}{250}\right) = 0,6 \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,528$$

$$N_{Rd,max} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 = 4,224 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_l \sim 0,5\%$$

OVĚŘENÍ MOŽNOSTI VÝZTUŽENÍ DESKY VÝZTUŽÍ NA PROTLAČENÍ

$$N_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} \cdot K \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{2/3}$$

$$\gamma_c = 1,5 \text{ (MSÚ)}$$

$$K = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{261}} = 1,9$$

$$N_{Rd,c} = \frac{0,18}{1,5} \cdot 1,9 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{2/3} = 0,56 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd,min} = 0,035 \cdot K^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

$$= 0,035 \cdot 1,9^{3/2} \cdot 30^{1/2} = 0,5 \text{ MPa}$$

ROZHODUJE  $N_{Rd,c} = 0,56 \text{ MPa}$

$$N_{Ed,1} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{u_1 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 1092,24 \cdot 10^3}{5,69 \cdot 0,261} = 0,846 \text{ MPa}$$

$$N_{Ed,1} = 0,846 \text{ MPa} > N_{Rd,c} = 0,56 \text{ MPa}$$

$\Rightarrow$  JE TŘEBA DESKU VÝZTUŽIT

$$N_{Ed,1} \leq K_{max} \cdot N_{Rd,c}$$

$$K_{max} = 1,5$$

$\rightarrow$  pro hlubokou výztuž na protlačení

$$N_{Ed,1} = 0,846 \text{ MPa} < 1,5 \cdot 0,56 = 0,84 \Rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$$

$\rightarrow$  pro smykové lomy

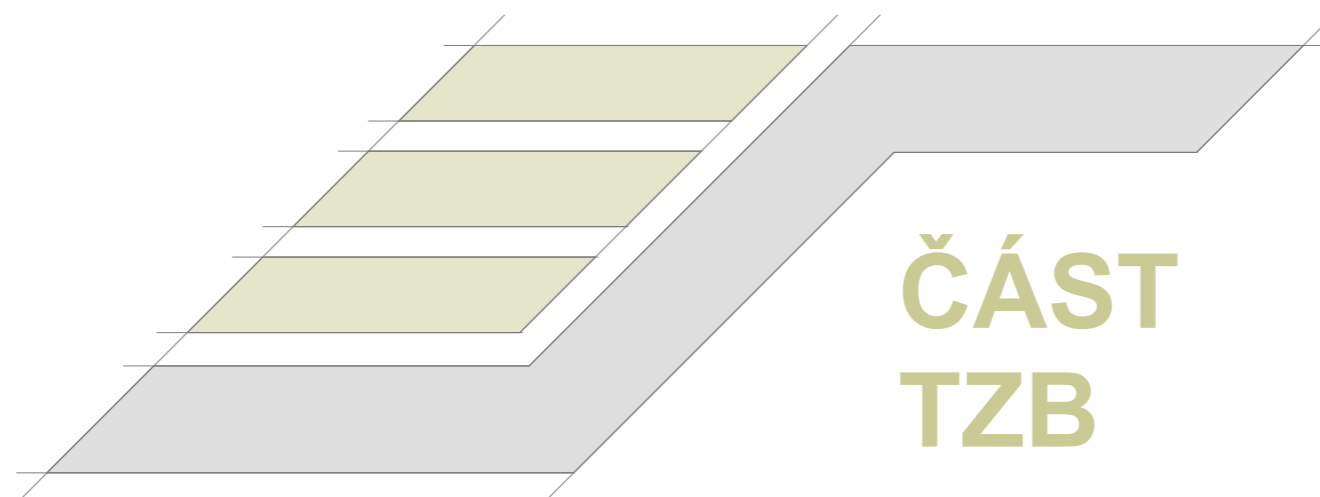
$$K_{max} = 1,9$$

$$N_{Ed,1} = 0,846 \text{ MPa} < 1,9 \cdot 0,56 = 1,06 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

LZE PŘEDPOKLÁDAT, ŽE NAVRŽENÁ TLOUŠTKA DESKY S NAVRŽENÝM ROZMĚREM SLOUPU VYHOVÍ V PODROBNÉM VÝPOČTU NA PROTLAČENÍ.









**ČSG**

P B B B B B BN BM B BY  
M B B B B B B B B B  
G B BB B B B B B ER B B  
B BBB B B B B B B  
Y B B B B B B B B BY  
PSB B B B B B B B  
BB B BYB PSBB PSB B B B  
B B B B B BB B B BYB PSB  
PSB B B B B B B B B B  
B BB BYB SSB B B B B  
S B B B B B B B B B  
B BB B B B B B  
P B B B B B B B  
B B B B B B B

**ČSGSČSG**

**Č B**  
R B B B B B B B B EN  
M B BY EM B B B BB B  
B B B B B B BB B BJ B  
B B B B B B BB B  
B BB B B BBSS  
**Č B**  
Y B B B B B BY B B B  
B BBSSB B BB B BYBSSB B  
B B B B B B BB

**T EČ**  
Y BB B B B B B B B  
B B

**NCRCOŮŘCEH**

**N B**  
R B B B B B B B B B  
BN BM B BY BM BR B B B B B  
B B B B B BB B B BS B  
B B

**Č B**  
É B B B B B B B B  
BV B B B B B B  
J B B B B B B BS B B B B  
B BV B B BB B B BB B  
B B B ER BB B B B B B B  
B B B

**ČŘGÁEKSZHEKRINC**

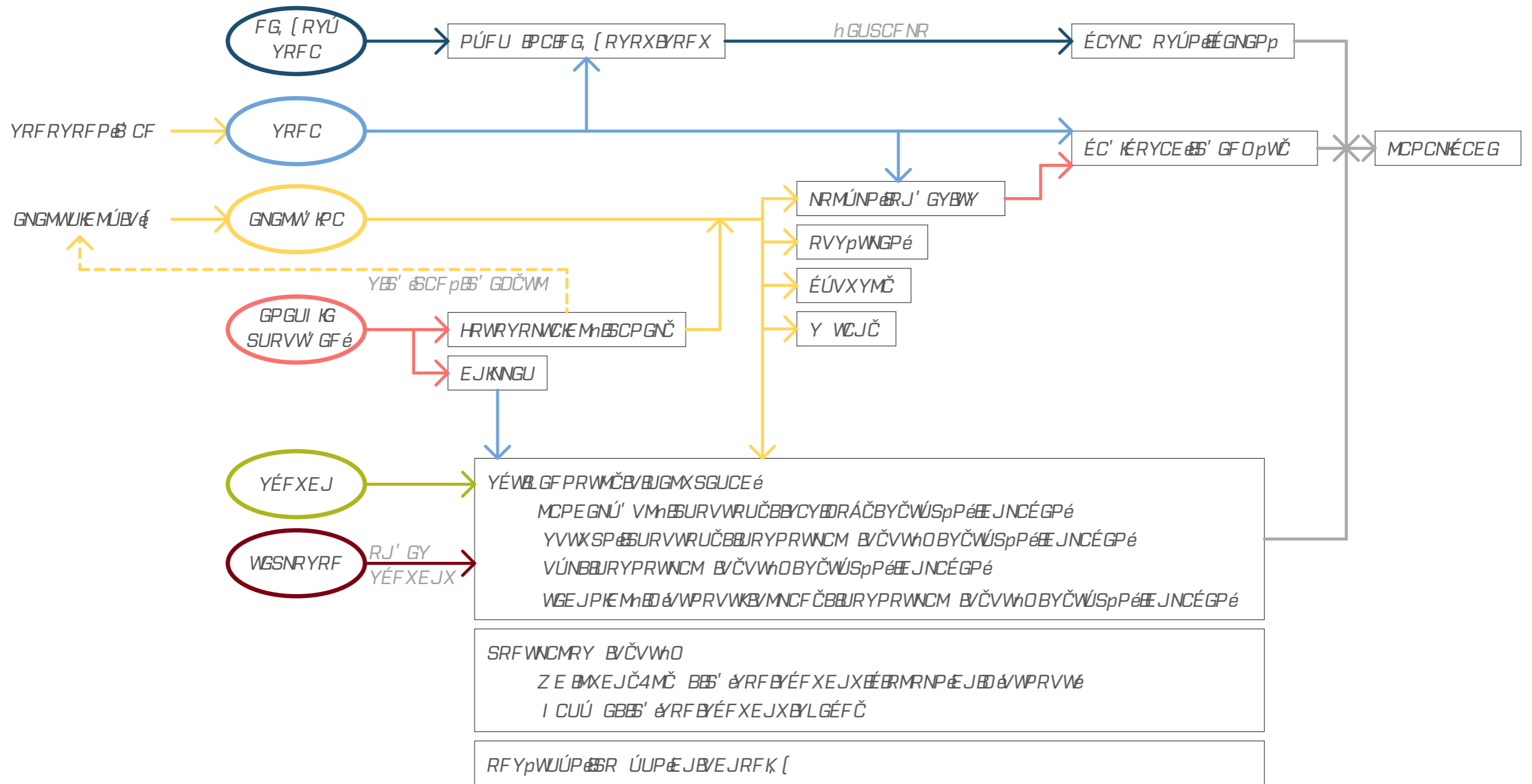
YB B B BB B B BB  
B B B B B B B B  
B BW B B B B BB  
B B B B BB BY B B  
B BB B B B B BB  
Y B B B B B BY B B B  
B BB B B BB BY B B  
B B BB B BBSSBYB B B B  
B B BYCYB BY B B B B B  
B B B B B BS B BB  
B B B B BC B B  
B B B B BB B BY B B B  
PSBB BB B B

**HOHNZVŠIRYZCOCEH**

R B B B B B B B B EN BM  
BY EM BJ BB B B BB B B  
SS

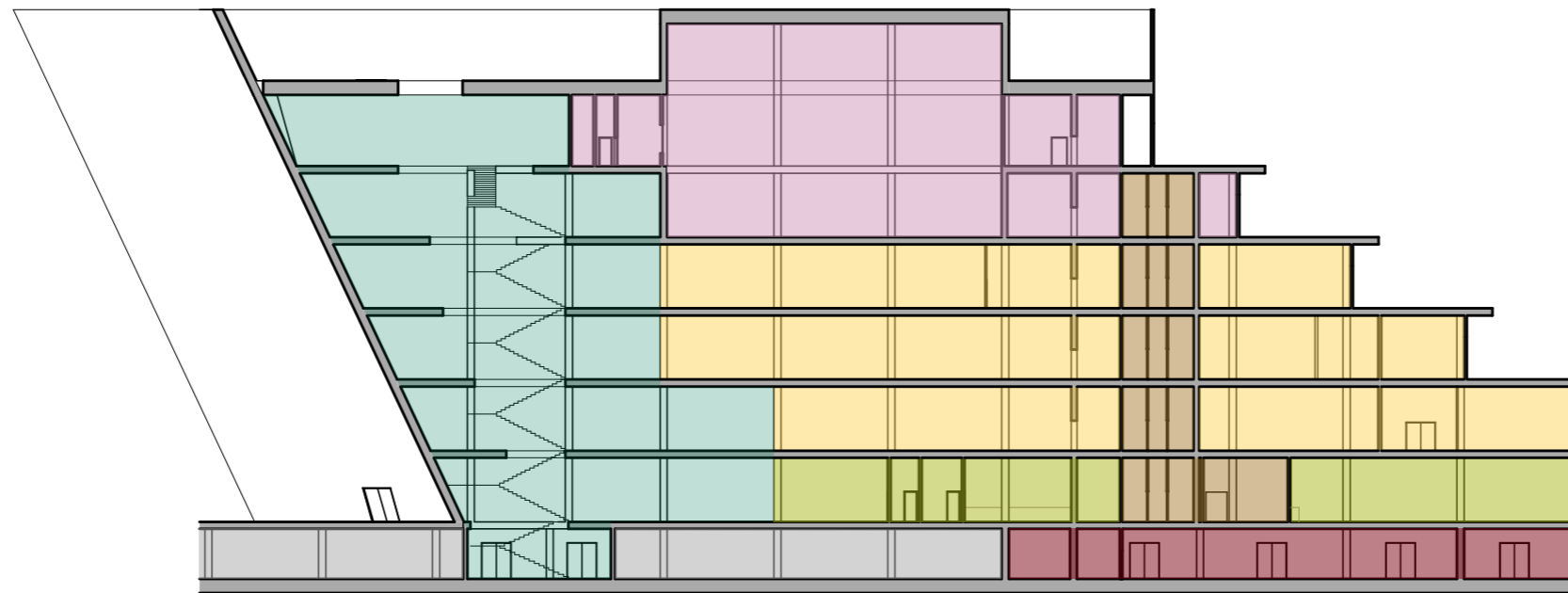
**HRHVJLHĚVSYZ HGŮ**








P B B B B B B BS  
B B B B B





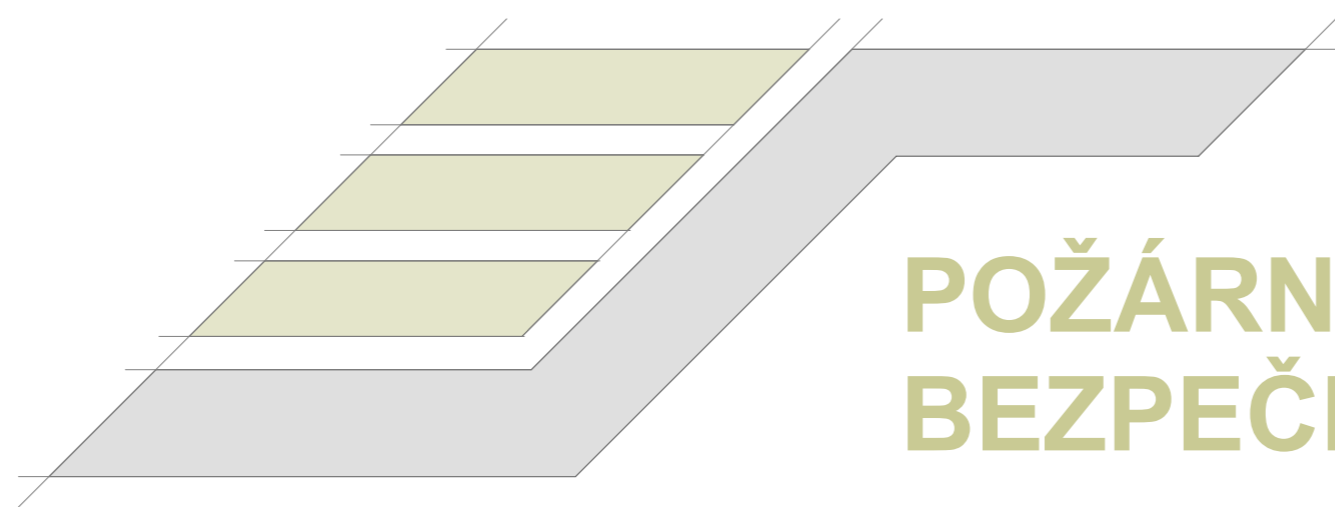




- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | <i>CVUJKOB °EBB °E</i>  |  | <i>I CUÚ GBOR B °E</i>                       |
|  | <i>YVVKSP&amp;SURVVRUČB °EBB °E</i>                                   |  | <i>JČI IGPIEMhĚC' ĚGP&amp; °EBB °E</i>       |
|  | <i>MCPEGNÚ' VMhBBURVVRUČĚ ĚCVGFCEĚ&amp;VPRVVK RSGPB/SCEGB °EBB °E</i> |  | <i>VGEJPIEMh&amp;VPRVVK&amp;MNCĚBOR B °E</i> |
|  | <i>VÚNBB BRVRDB °EBB °E</i>   |   |  |







# POŽÁRNÍ BEZPEČNOST



TS cVRxBBDHŘTHnRSYZRĚB H HRĚBNSREHTnRĚBcČVK

TS cVRĚB YHNÍ

R B B B B B B B B B B B B B  
B B B B B B B

YZCĤDRĚBNSRYZVÁNEHĚBHMKEKĚS cVRĚBGSORSYZ

P B B B B B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B B B B B  
P B B B B B B B B B B B B B  
YB B B B B B B B B B B B B B  
D B B B B B B B B B B B B B

RINSČuĚHYZÍ

YB B B B B B B B B B B B B B  
B B B B B B B B B B B B B  
B B B B VPB B BY B B B B B B B  
B B B B B B B S B B B B B B  
B B B

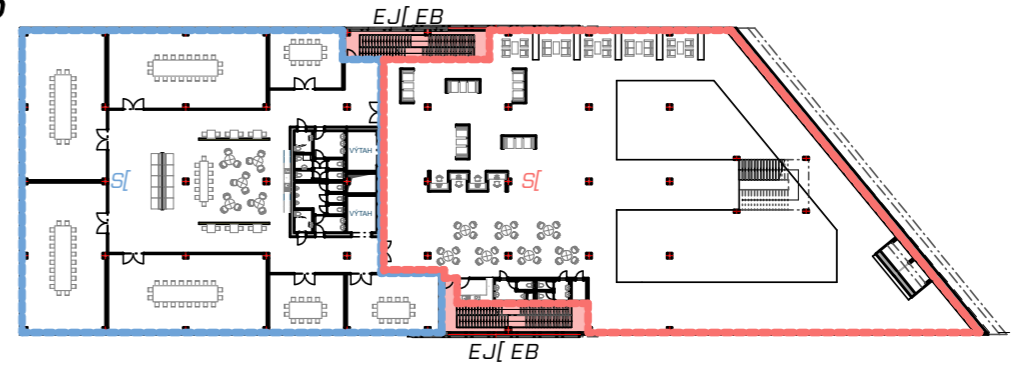
TVSZIS cVRĚBĀ ŤHRĚ

YB B B B B B B B B B B B B B

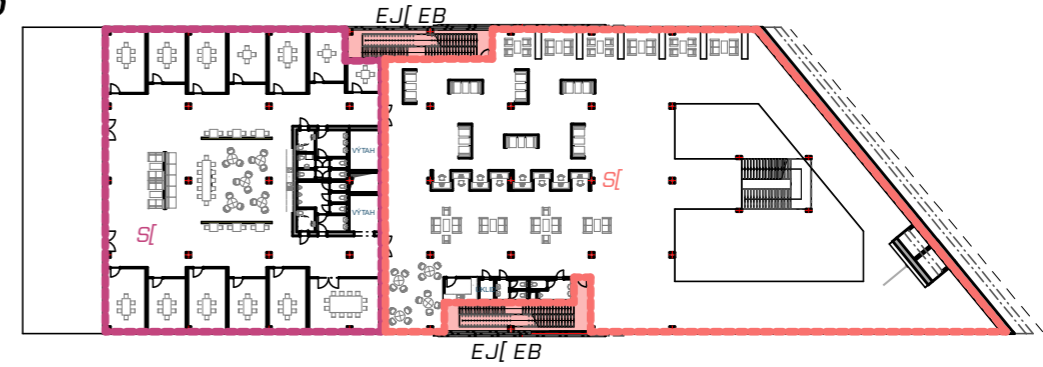
T ŤZÁTSČuĚNSPÁRINCEHĚBĚcYZÁTRĚBŤOSEKÍ

Ě B B B B B B B B B B B B B B  
B B B B B

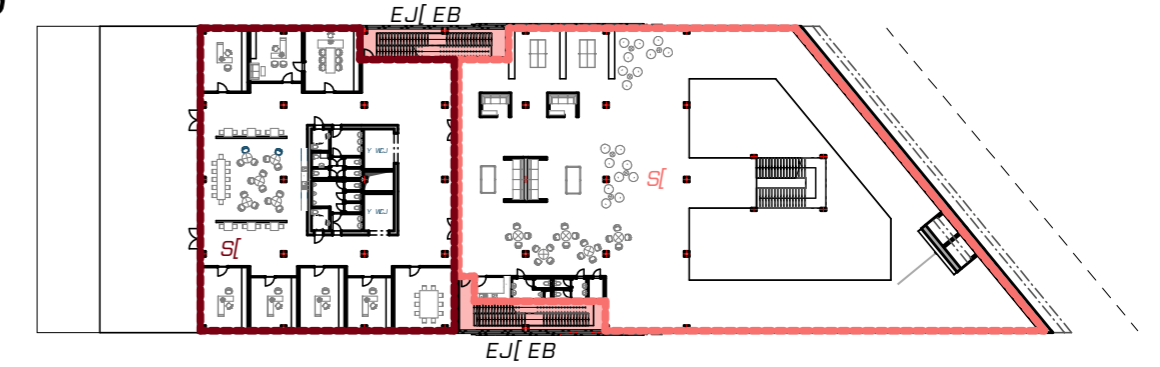
ĚPS



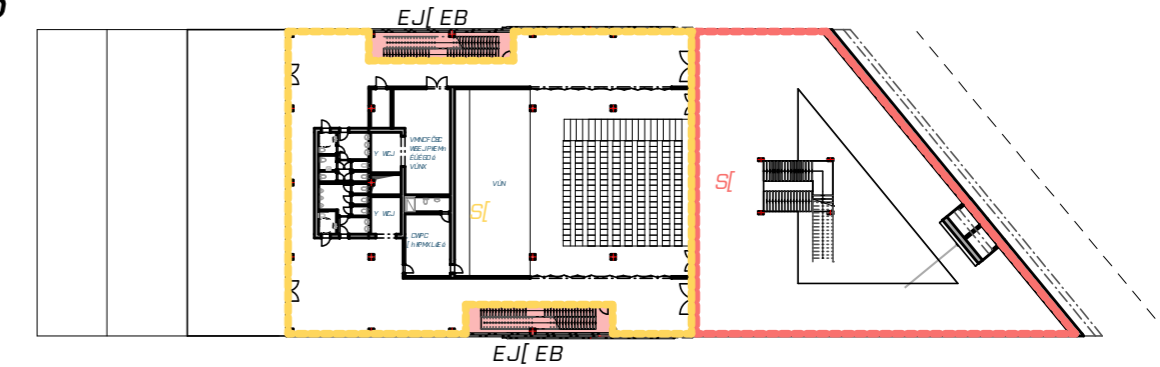
ĚPS



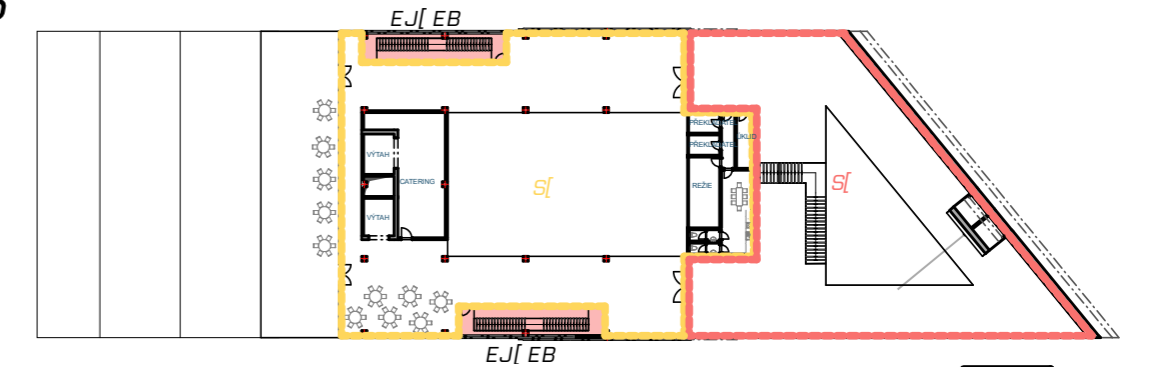
ĚPS



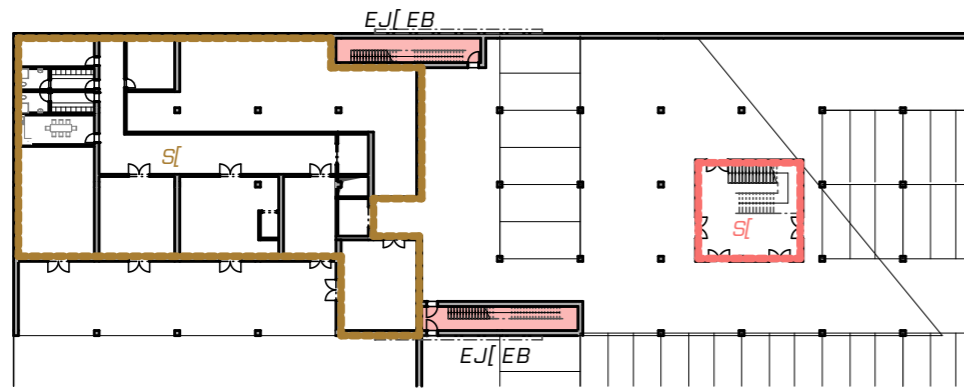
ĚPS



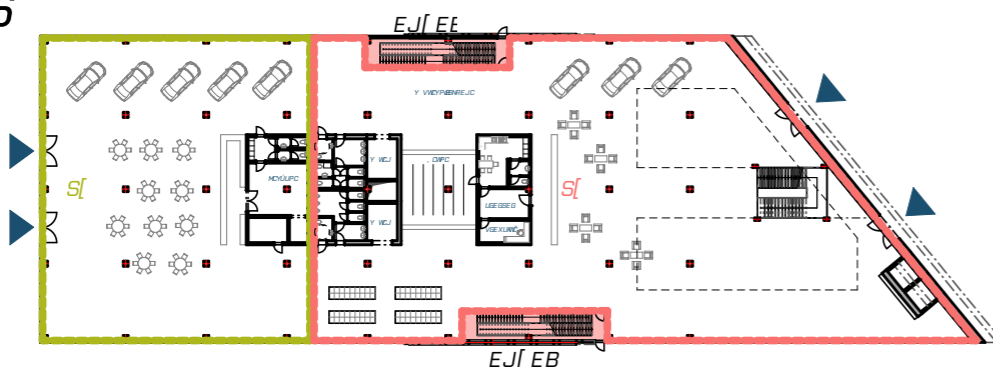
ĚPS

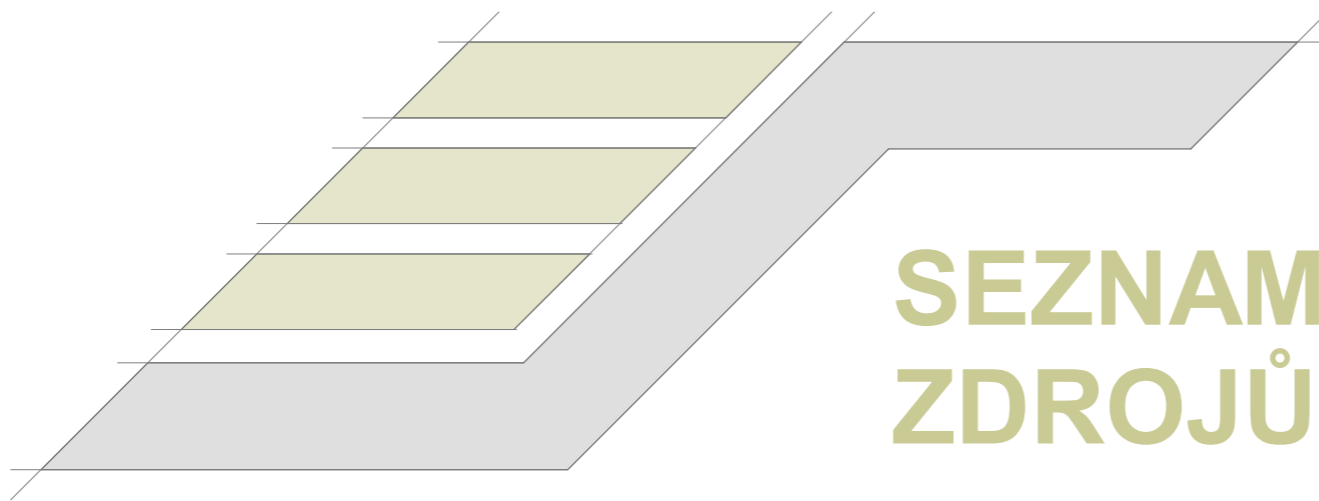


ĚBS



ĚPS





# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

S' GFPU, MČBY XMRYNDCVBUKÚŇBRVMČWRYCPnBM B YXWBYBUCÉG

ÉÚMRYČBPRUOČ

É BB BV B É BB B BB B B B

Y BB BV BY BB B BB

Y BB BV BY BB B

Y BB BV BY BB B B B B B B

hVPB B B B BB B

PGXHGUWBB EP B BB EP EP B B B B B B BB BB EP

BB EP B B BB B B B BB BV B B BB B B BB BE B B/DPB

FGMB

MPI VSCP B

YK/VB/CPVGPB

NRFPGUBPRUMGB